Sieć dla ambitnych – zaawansowane wyszukiwanie informacji w Internecie

10/2005 www.chip.pl 15,50 zł (w tym 7% VAT)



TESTY | TRENDY | TECHNOLOGIE

Pełna wersja!

ACDSee 5.0 PowerPack



Rewelacyjny pakiet narzędzi do przeglądania, obróbki i katalogowania zdjęć

Małe sieci LAN

52

- sztuczki i kruczki — konfiguracyjne ABC LAN-u
- test routerów Wi-Fi
- zabezpieczanie sieci lokalnej
- uruchamianie serwera we własnym LAN-ie
- najważniejszy osprzęt do budowy małej sieci

16

Dyski twarde

Megatest 85 „twardzieli" ze złączami EIDE i SATA

122

Thunderbird pod lupą

Znaleźliśmy ponad 100 błędów w popularnym programie pocztowym!

102

Porządek musi być!

Sprawdzamy skuteczność i możliwości programów do defragmentacji dysków

132

Telefonowanie za grosze

Wybierz odpowiednią dla siebie bramkę VoIP

Hity!

ACDSee 5.0 PowerPack
Pełna wersja doskonałego programu do przeglądania, edycji i katalogowania zdjęć

Microsoft Office 2003 PL
60-dniowa wersja pakietu biurowego

Alibre Design Xpress 8.2
Pełna edycja aplikacji typu CAD 3D

WinRAR 3.50 PL
40-dniowa wersja popularnego programu do kompresji danych

VMPC Data Security
Doskonała, darmowa aplikacja do zabezpieczania danych i szyfrowania poczty elektronicznej

CHIP CD

INDEKS 321133
ISSN 1230-817x
10
9 771230 817058

Torvalds nie jest zdrajcą



Adam Chabiński,
redaktor naczelny.

W kioskach od 21 września



Nagrywanie filmów DVD
W zeszycie z serii Tips&Tricks objaśniamy, jak zabrać się do montażu filmów i co nam jest do tego celu potrzebne. Przeglądamy programy do przechwytywania i montażu, koderów MPEG-2 itp. – aplikacji wyspecjalizowanych i tych typu „wszystko w jednym". Na płycie znajduje się zestaw narzędzi do przechwytywania i kodowania obrazu, authoringu płyt DVD oraz ripowania i konwersji filmów.

W tym numerze polecam



Edycja wideo i authoring w Linuksie
Coraz więcej osób zastanawia się nad przejściem na Linuksa, lecz często powstrzymuje ich rzekomy brak specjalistycznego oprogramowania dla tego systemu. Obecnie w Pingwinie bez trudu umieścimy nagranie z kamery cyfrowej na płycie DVD, co prezentujemy też w naszym poradniku.

Bodaj na początku sierpnia na Antypodach prawnik reprezentujący grupę Linux Australia Inc. rozesłał listy do niespełna 90 firm. Odbiorcami przesyłki były przedsiębiorstwa, które posługują się słowem „Linux" jako opisem (lub fragmentem opisu) oferowanych przez siebie produktów i usług. Pismo zawierało prośbę o wniesienie opłat licencyjnych za używanie znaku towarowego Linux. Początkowo adresaci listu odebrali go jako żart. Okazało się jednak, że gremium Linux Australia zażądało opłat w wysokości od 200 do 5000 dolarów australijskich.

Dwa tygodnie później w dzienniku „The Sydney Morning Herald" ukazał się artykuł na ten temat. Jak podała gazeta, dyrektor zarządzający Linux International Jon „Maddog" Hall potwierdził, że niektóre australijskie firmy będą musiały zapłacić za używanie nazwy Linux.

Branżowe serwisy WWW zaczęły prześcigać się w spekulacjach, nadając publikowanym notkom posmak sensacji. Zawrzało też na forach internetowych. Społeczność związana z Open Source wręcz się podzieliła. Jedni zaczęli besztać twórcę Linuksa, drudzy zaś go bronili. Oliwy do ognia dolały niewybredne tytuły, sugerujące, że Torvalds jest hipokrytą, chciwcem etc.

Problem w tym, że mało kto zadał sobie trud poszperania w Sieci i sprawdzenia kilku informacji oraz faktów. Po pierwsze, opłaty w żaden sposób nie trafiają do kieszeni Linusa Torvaldsa, tylko na konto Linux Mark Institute (LMI) – niedochodowej organizacji, mającej prawa do nazwy Linux i strzegącej poprawności jej używania. Na forum lkml.org Torvalds stwierdził, że nawet instytut LMI jest mocno „pod kreską" i choć broni znaku towarowego, wciąż przynosi straty. Po drugie, nikt nie zamierza ograniczać wykorzystywania nazwy Linux, tylko precyzować zakres jej używania. Jak twierdzi Jon Hall, „stosowanie polityki opłat ma na celu ochronę jakości Linuksa jako nazwy i znaku handlowego poprzez określenie warunków jego wykorzystania".

Linuksowcy i linuksiarki! Śpijcie spokojnie. Opłaty za korzystanie z kodu jądra Linuksa nie zostaną wprowadzone. A działanie LMI jest w pełni uzasadnione. Nikt z nas nie chciałby chyba, żeby ktokolwiek naruszał dobre imię Pingwina. Tak jak to uczynił niegdyś pornograficzny serwis www.linuxchix.com.

Adam Chabiński

spis treści 10/2005

AKTUALNOŚCI

TEMAT NUMERU: MAŁE SIECI LAN

HARDWARE

SOFTWARE



Sieć LAN w Twoim domu

Popularność sieci z roku na rok rośnie, głównie za sprawą powiększającej się rzeszy użytkowników Internetu. Wzrasta także liczba domowych i biurowych sieci LAN, głównie dzięki możliwości współdzielenia łącza internetowego i zasobów.



Megatest 85 dysków twardych

Najważniejszymi parametrami „twardziela" są pojemność i szybkość dostępu do danych. Które spośród przetestowanych 85 urządzeń EIDE i SATA okazało się najlepsze?



Najpoważniejsze luki Thunderbirda

Oprogramowanie Open Source również nie jest wolne od wad. Przyglądamy się świetnemu skądinąd klientowi poczty – Thunderbirdowi.



Szukanie dla ekspertów

Podpowiadamy, gdzie w Internecie szukać artykułów i dokumentów akademickich o wysokiej jakości merytorycznej.

Testy nowych produktów

HARDWARE

SOFTWARE

KOMUNIKACJA

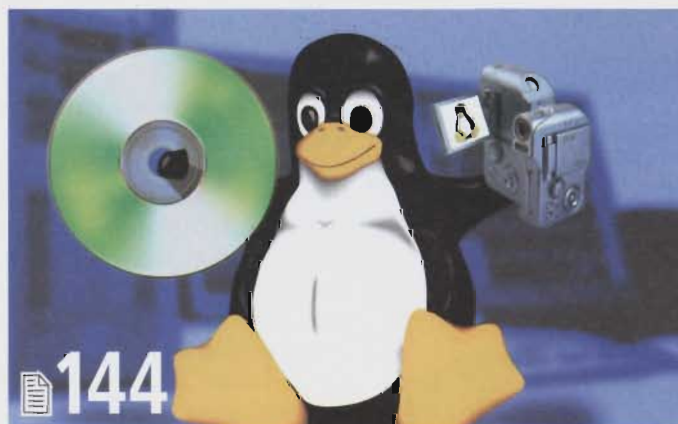
Od początku roku przetestowaliśmy:
965 urządzeń i **140** programów

KOMUNIKACJA

PORADY

MAGAZYN

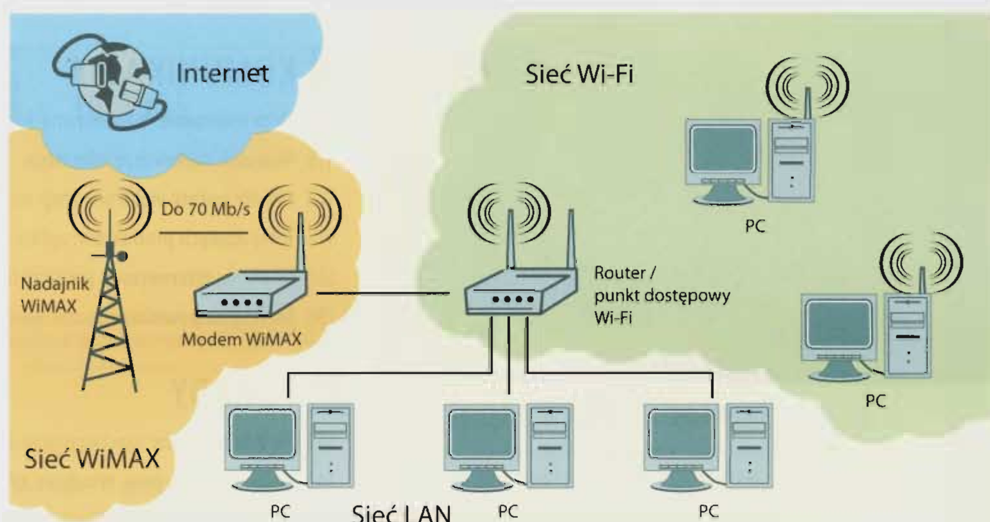
RÓŻNE



Edycja wideo w Linuksie

Korzystając z Pingwina, bez trudu nagramy zapis z kamery cyfrowej DV na płytę z filmem DVD. Proces ten prezentujemy w naszym poradniku.

aktualności



„Kablowi" dostawcy Internetu mają groźnego konkurenta

DSL do lamusa?

W Bielsku-Białej uruchomiono pierwszą w Polsce bezprzewodową sieć nowej generacji WiMAX. Wkrótce może ona częściowo zastąpić instalacje Wireless LAN, Neostradę, Dialnet i inne usługi dostępu do Internetu.

Marek Budny

Nie ma możliwości technicznych. Tego zdania nie powinniśmy usłyszeć z ust osób sprzedających dostęp do Internetu poprzez nowoczesną sieć bezprzewodową WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access – standard 802.16d), która rozwiązuje problem tzw. ostatniej mili, czyli zapewnienia dostępu do Internetu osobom zamieszkałym na terenach, gdzie nie ma dobrze rozbudowanej struktury przewodowej. Pierwsza instalacja typu WiMAX została uruchomiona na początku sierpnia br. w Bielsku-Białej przez firmę SferaNET z wykorzystaniem sprzętu Alvarion.

Szybki i tani dostęp do Internetu

Dzięki zainstalowanemu w centrum miasta nadajnikowi bielska sieć WiMAX ma zasięg do 30 km i jest dostępna praktycznie dla każdego mieszkańca Bielska-Białej i najbliższych okolic. Wkrótce zasięg ma zostać zwiększony do 50 km dzięki przeniesieniu stacji nadawczej w bardziej korzystne miejsce (na komin bielskiej elektrociepłowni).

Na razie z zalet nowej sieci korzystają średniej wielkości instytucje, m.in. szpital onkologiczny, pediatryczny i szkoła muzyczna. W ciągu kilku miesięcy pojawią się również urządzenia odbiorcze dla użytkownika indywidualnego, jednak na razie koszt modemu przeznaczonego do pracy w sieci WiMAX wynosi około 500 USD. Przewiduje się, że niebawem ceny spadną do około 200 USD, czyli znajdą się już w zasięgu możliwości finansowych większej liczby użytkowników.

Podłączenie nowego abonenta do sieci WiMAX jest mało kłopotliwe. Niepotrzebne są żadne kable – wystarczy tylko w domu klienta zainstalować modem komunikujący się dwukierunkowo ze stacją WiMAX. Obecnie za pasmo 512 Kb/s zapłacimy 135 zł, a za 1 Mb/s – 290 zł, jeśli podpiszemy umowę na czas nieokreślony. Istnieje również możliwość wykupienia łączy o większej przepustowości, dochodzącej nawet do 10 Mb/s.

Więcej zalet niż wad

WiMAX ma kilka zalet. Po pierwsze, zapewnia zasięg, dochodzący do kilkudziesięciu kilometrów (WLAN maksymalnie 300 m). Po drugie, oferuje przepustowość sięgającą nawet 70 Mb/s, co pozwala na dostarczenie szerokopasmowego łącza do budynków mieszkalnych i firm oraz podzielenie go między końcowych użytkowników.

Musimy jednak pamiętać, że podobnie jak w sieciach Wi-Fi, prędkość transmisji maleje wraz z odległością od nadajnika, dlatego wspomniane 70 Mb/s zapewnione będzie tylko w idealnych warunkach. Podłączenie do sieci może być również udostępnione bezprzewodowo w biurze lub mieszkaniu dzięki sieci hotspotów przekształcających sygnał WiMAX na Wi-Fi. Dlatego też sieci WiMAX nie zastąpią instalacji Wi-Fi, a staną się uzupełnieniem istniejących szerokopasmowych łączy internetowych. ■

Więcej informacji

Dostawca Internetu przez sieć WiMAX
http://www.sferanet.pl/
Producent urządzeń sieciowych WiMAX
http://www.alvarion.com/
Technologia WiMAX
http://www.wimaxforum.org/



Archiwalne artykuły na temat sieci WiMAX
Aktualności

W skrócie

➔ Nic nie zginie
IBM ogłosił premierę swego najnowszego produktu: IBM Tivoli Continuous Data Protection for Files. Jest to program do ochrony danych zlokalizowanych na komputerach w sieci firmowej, zapewniający ciągły backup zbiorów przechowywanych w postaci arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji, MP3 czy dokumentów DOC. Oprogramowanie ma być szczególnie przydatne dla podróżujących pracowników, którzy będą mogli w dowolnym momencie zachować i odzyskać dane, a nie mają stałego kontaktu z firmowym administratorem. Program pojawi się w sprzedaży w połowie września. Będzie kosztował 35 USD za wersję jednostanowiskową i niecały tysiąc dolarów za serwerową.
info: news.xinhuanet.com

➔ VoIP over Kraków
Krakowski dostawca Internetu – firma ISTS sp. z o.o. – niedługo zaoferuje mieszkańcom Krakowa dostęp do telefonii internetowej z dowolnego aparatu podłączonego do tradycyjnego gniazdka telefonicznego. ISTS gwarantuje naliczanie jednominutowe i ceny na poziomie 10 groszy za minutę na telefony stacjonarne województwa małopolskiego i 15 groszy na numery zamiejscowe. Najniższy abonament wynosi 20 złotych.
info: di.com.pl

➔ Więzienie za wirusa
W Maroku i Turcji aresztowano dwóch mężczyzn podejrzanych o stworzenie i rozpowszechnienie wirusa Zotob, który dwa tygodnie temu spowodował chaos w sieciach około 100 firm na całym świecie (m.in. CNN, The New York Times i Financial Times). Zatrzymanie było możliwe dzięki specjalistom Microsoftu, którzy wytropili źródło wirusa, a wyniki przekazali FBI.
info: news.ft.com

➔ Pornografia, sąd i Google
Właściciele strony z zawartością przeznaczoną dla osób dorosłych – Perfect 10 – wnieśli pozew do sądu przeciwko Google'owi o łamanie praw autorskich. Twierdzą oni, że dodatkowy serwis wyszukiwarki – Google Grafika – wyświetla ponad 3000 „ciekawych" zdjęć, należących do Perfect 10. Jeżeli wyrok amerykańskiego Sądu Najwyższego będzie niekorzystny dla Google'a, okaże się że jego autorzy poniosą odpowiedzialność za z pozoru zupełnie legalne działania użytkowników serwisu.
info: news.zdnet.co.uk

Program do wymiany fotografii twórców PayPala

Galeria na pokaz

Ruszyła najnowsza usługa udostępniania fotografii online. Została ona stworzona w firmie Slide założonej we współpracy ze znanym PayPalem. Trzonem oferty jest program (do pobrania ze strony www.slide.com), który indeksuje fotografie na dysku i tworzy pokaz slajdów na Pulpicie.



Użytkownik może dzielić się swoimi zbiorami z przyjaciółmi, rodziną lub innymi użytkownikami Sieci. Aplikacja pozwala także na pobieranie opublikowanych zdjęć internautów i zachowywanie materiałów na dysku. Fotografie udostępniamy tylko tym osobom, które sami wyznaczyliśmy.

Twórcy Slide'a liczą na to, że program zdobędzie dużą popularność dzięki modzie na fotografię cyfrową i publikację indywidualnych dokonań w Internecie.

Choć na rynku pojawia się sporo usług tego typu (często opartych na RSS-ie i komunikatorach), autorzy Slide'a są przekonani, że ich pomysł jest najlepszy, bo najprostszy. Użytkownik nie musi znać się na RSS-ie czy jakichkolwiek szczegółach technicznych.
info: news.zdnet.com

Programy BBC online

Po godzinach

BBC planuje uruchomienie nowej usługi pozwalającej użytkownikom Sieci na pobieranie programów telewizyjnych i audycji radiowych. Programy byłyby dostępne do tygodnia po ich emisji. MyBBCPlayer ma być uruchomiony do końca 2006 roku. Szczegółów nie ujawniono, a przede wszystkim nie poinformowano, czy za pobieranie programów internauci będą musieli płacić.
info: www.usatoday.com



Polski eBay wprowadza mechanizm weryfikacji sprzedawców

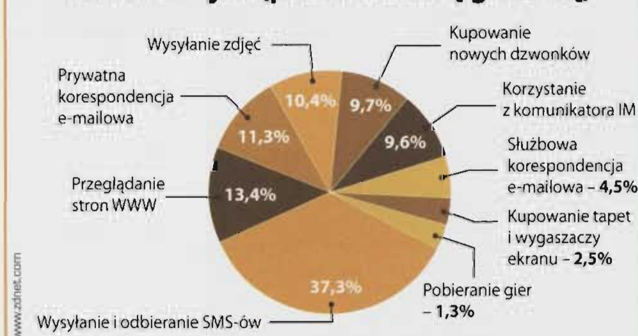
W końcu bezpieczny eBay?

Po wielu kłopotach użytkowników największego systemu aukcyjnego online na świecie (związanych przede wszystkim z oszustwami ze strony sprzedających) eBay Polska wprowadza system weryfikacji aukcjonariuszy.



Obowiązkowi temu muszą poddać się wszyscy ci, którzy chcą mieć możliwość wystawiania towarów po 4 października br. Aukcje rozpoczęte przed tą datą zostaną zakończone w normalnym terminie. Konta zweryfikowanych sprzedawców nie zostaną specjalnie oznaczone, nie będzie bowiem opcji sprzedawania towarów bez konieczności autoryzacji. Proces weryfikacji zakłada obowiązek przesłania na adres eBay Polska kserokopii dowodu potwierdzającego tożsamość sprzedającego.
info: www.ebay.pl

Najczęściej wykorzystywane opcje telefonów komórkowych (poza rozmową głosową)



Jak widać, SMS-y wciąż „trzymają się mocno", choć coraz popularniejszą formą wykorzystania komórki jest przeglądanie zasobów Sieci i e-mailowa korespondencja elektroniczna.

NIE! dla błędnej ortografii

Nie błądź!

Rozpoczęto nową akcję potępiającą brak przestrzegania zasad ortografii i interpunkcji oraz szerokie stosowanie udziwnień pisowni polskiej w Internecie. Celami przedsięwzięcia są promocja poprawnego pisania oraz zachęcanie internautów do większej staranności w tworzeniu sieciowych tekstów. Twórcy inicjatywy przekonują do sprawdzania pisowni



w słownikach czy choćby w Wordzie i radzą, które przeglądarki zintegrowane są ze słownikami online. Na stronie BYKOM-STOP! znajdziemy również wskazówki, jak pisać i redagować teksty. Autorzy akcji zwracają też uwagę na to, że użytkownicy Firefoksa mogą zainstalować w tych programach wtyczki, które pozwolą na kontrolę pisowni. Dodatkowo sugerują, by w aplikacji Thunderbird nie pomijać zakładki Pisownia, gdyż dzięki niej unikniemy wielu błędów. Żeby tylko internauci wzięli sobie te rady do serca, bo twórcy akcji już to zrobili.
info: www.bykom-stop.avx.pl

Google Print w wielu językach

Po swojemu

Firma Google już w ubiegłym roku rozpoczęła skanowanie książek, tworząc pokaźną bazę tytułów oraz narzędzia pozwalające na przeglądanie ich online. Powstał w ten sposób serwis Google Print. Teraz po raz pierwszy firma poprosiła wydawców europejskich (nieanglojęzycznych) o udostępnienie tekstów w celu umieszczenia ich w bazie danych, z której korzysta Print.

Ma to na celu zrównoważenie przewagi angloamerykańskiej zawartości. Projekt Google Print został udostępniony wydawcom we Francji, Włoszech, Niemczech, Holandii oraz Hiszpanii. Baza danych Google'a zawiera co prawda książki wydrukowane w ponad



100 językach, wszystkie jednak pochodzą od wydawców z USA, Kanady i Australii. Kraje europejskie, które zostały zaproszone do współpracy, w trosce o miejsce własnego dorobku kulturowego w Sieci chciały utworzyć odrębną bibliotekę cyfrową. Czy w takiej sytuacji podtrzymają swoją decyzję?
info: news.yahoo.com

System prerejestracji filmów i muzyki testowany tylko w IE

Wyłączność dla IE

Pod koniec października w Stanach Zjednoczonych rozpocznie działanie internetowy system prerejestracji twórczości. Pozwoli on na powstrzymanie nielegalnych publikacji filmów czy muzyki przed ich właściwą premierą. Amerykańskie biuro praw autorskich postanowiło opracować system elektroniczny zgodnie z obowiązkami ustawowymi, które nałożył na nie Kongres.

Niestety, okazało się, że firma, która stworzyła system, testowała go tylko w Internet Explorerze 5.1 oraz w Netscape Navigatorze. Testy w Firefoksie zostaną przeprowadzone dopiero w jego najnowszej wersji, która ma się ukazać pod koniec 2006 roku. Niezależne badania (W3Schools) wykazały, że w porównaniu z tylko jednoprocentowym udziałem w rynku internautów korzystających z Netscape'a użytkowników Firefoksa jest 19%.

Nic natomiast nie wspomniano o współpracy systemu prerejestracji z Operą czy Safari.
info: news.zdnet.com

Hi-tech na wesoło



28-letni mieszkaniec Korei Południowej, fanatyk gier komputerowych, zmarł na atak serca po spędzeniu ponad dwóch dni w kawiarence internetowej. Z obawy o naszych Czytelników nie powiemy jednak, która gra aż tak wciągnęła nieszczęsnego Koreańczyka.

Outpost Personal Firewall 3

Przeciw szpiegom

W fazie testów beta znajduje się najnowsza wersja znanej zapory ogniowej firmy Agnitum Outpost Personal Firewall 3.0. Program zostanie wyposażony w moduł wykrywający spyware, który będzie usuwał i blokował programy szpiegowskie. Obecna wersja programu również wykrywa ten rodzaj „szkodników", ale zarządzanie modułem antyspyware'owym jest częściowo zależne od wiedzy użytkownika. W najnowszej edycji aplikacja będzie radziła sobie ze spyware'em automatycznie. Outpost Firewall 3.0 pozwala również chronić przechowywane na komputerze



poufne informacje (hasła, numery kart kredytowych, konta bankowego itp.). Po skonfigurowaniu modułu ID block próba wysłania takich informacji przez nieuprawniony program zostanie zablokowana.
info: www.outpostfirewall.com

System pracy grupowej

Mądra grupa

Firma Novell poinformowała o wprowadzeniu na polski rynek programu GroupWise 7 – systemu organizującego pracę grupową. Użytkownicy mogą korzystać z GroupWise'a w dowolnych systemach operacyjnych i na szerokiej gamie urządzeń – począwszy od komputerów PC z systemami Windows (i klientem pocztowym MS Outlook), Linux, Macintosh, poprzez urządzenia klasy PDA wyposażone w przeglądarkę internetową, a skończywszy na telefonach komórkowych i urządzeniach BlackBerry.
info: www.novell.com



W skrócie

→ Polak w dziesiątce najlepszych informatyków świata
Zwycięzcami 17. Międzynarodowej Olimpiady Informatycznej rozgrywanej w Nowym Sączu zostali jednocześnie czterej zawodnicy – dwaj z Chin, jeden z USA i jeden z Ukrainy. W pierwszej dziesiątce najlepszych młodych informatyków na świecie znalazł się Polak – Filip Wolski, który zdobył złoty medal (złote medale otrzymało 24 najlepszych). Gratulujemy!
info: www.cswiat.pl

→ Kaspersky w nazwa.pl
Właściciele serwisu nazwa.pl i firma Kaspersky Lab Polska jednoczą siły. Jednym z elementów współpracy jest zaczynająca się właśnie promocja. Wszyscy, którzy w jej ramach zakupią dowolną usługę hostingową oferowaną w nazwa.pl, otrzymają gratis pełną wersję oprogramowania antywirusowego Kaspersky Anti-Virus Personal.
info: www.nazwa.pl

→ Walka o wyłączność
Firma Creative Technology poinformowała, że otrzymała prawa do patentu, którego zakres oddziaływania pokrywa się z iPodem firmy Apple i urządzeniami innych producentów odtwarzaczy MP3. Przedsiębiorstwo nie informuje, czy ma zamiar rozpocząć procesy o naruszenie swoich praw ani czy prowadziło rozmowy na ten temat z Apple'em. Eksperci twierdzą, że taka sytuacja to trudny orzech do zgryzienia dla Creative'a, gdyż ciężko mu będzie udowodnić, że patent można też rozciągnąć na iPody.
info: today.reuters.com

Komentarz



Dariusz Nawojczyk, **szef działu Aktualności.**

Przebojowe wirusy

Wspominałem kiedyś o zainfekowanych wirusami komórkach. Ale czy wyobrażali sobie Państwo „chorujące" odtwarzacze plików MP3? Otóż niedawno firma Creative poinformowała, że taki „grajek" (Zen Neeon) padł ofiarą złośliwego „mikroba". „Szkodnik" dostał się do urządzeń znajdujących się na japońskich półkach sklepowych. Jest nim W32.Wullik.B@mm, atakujący produkty, które mają zainstalowany system Windows.
W ten sposób, korzystając z książki adresowej programu Outlook Express, rozsyła się do innych użytkowników. Creative twierdzi, że Neeonów z wirusem, dostarczonych w lipcu 2005 r. do sklepów w Japonii, jest co najmniej 100 sztuk. Sytuacja ta przyczyniła się do wstrzymania sprzedaży urządzeń.
I kto mi powie, że muzyka łagodzi obyczaje?

W skrócie

➔ Mężczyźni są z Google'a?
Amerykańskie badania wykazały, że 53,6% użytkowników serwisu Google to mężczyźni, kobiety natomiast częściej niż panowie (58,7%) korzystają z wyszukiwarki Ask Jeeves. Także Yahoo! i MSN Search cieszą się większą popularnością u płci pięknej (odpowiednio 50,2% i 53,7%).
info: www.publications. mediapost.com

➔ Jak komórka, to z Symbianem
Popularność telefonów komórkowych z Symbianem na pokładzie wzrosła w drugim kwartale 2005 roku trzykrotnie w porównaniu z analogicznym okresem ubiegłego roku i osiągnęła 7,8 miliona sztuk (poprzednio było to 2,6 miliona). W pierwszej połowie roku czołowi producenci komórek (Nokia, Motorola, Panasonic, Mitsubishi) wprowadzili do sprzedaży aż 18 nowych aparatów bazujących na tym systemie.
info: www.zdnet.com

Komentarz



Piotr Dębek, redaktor działu Magazyn, miłośnik fotografii cyfrowej.

Zamiast teleskopu

Dwutygodnik „IT Reseller" opublikował wyniki ankiety sprawdzającej, na co zwracają uwagę Polacy, kupując tanie aparaty cyfrowe. Najważniejszym czynnikiem nie jest już rozdzielczość matrycy (tę cechę za najistotniejszą uznało tylko 14% ankietowanych), ale zoom optyczny (19,2%). Co zaskakujące, istotny okazał się także zoom cyfrowy (12%). Konsumenci powoli przestają wierzyć w mit megapikseli, ale nadal wydaje im się, że potrzebują teleskopu.

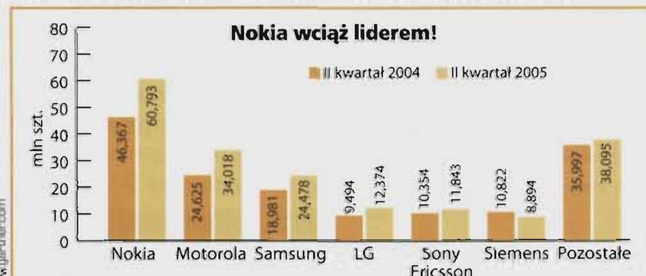
Kolejny sukces marketingu producentów cyfraków to 11,6% fotoamatorów, którzy za najistotniejsze uznali rozmiary ekranu LCD (obecnie 2,5-calowe lub nawet większe). Nieco więcej osób (11,8%) było świadomych, że ceny kart pamięci różnią się nie tylko w zależności od pojemności, ale także od typu.

Jasno widać, że kupując aparat, częściej kierujemy się hasłami marketingowymi niż rzeczywistymi potrzebami.

Sprzedaż telefonów komórkowych wciąż rośnie

Skandynawska siła

Z najnowszego raportu Gartnera wynika, że sprzedaż telefonów komórkowych na świecie wzrosła w ciągu roku o 21,6% i wyniosła w drugim kwartale 2005 r. ok. 190 milionów sztuk (rok temu było to ok. 156 milionów). Liderzy, Nokia i Motorola, dodatkowo umocnili się na swych pozycjach, sprzedając w sumie niemal 50% komórek. Jak łatwo się domyślić, największy wzrost sprzedaży telefonów zanotowano w regionach o wciąż stosunkowo niewielkim nasyceniu rynku, czyli między innymi w Ameryce Łacińskiej (Brazylia, Meksyk), Europie Wschodniej (Rosja, Ukraina) i w Afryce (Nigeria). Jedynym dużym krajem, w którym popyt na komórki spadł, jest Japonia (z 10,6 milionów w drugim kwartale 2004 r. do 10 milionów w analogicznym okresie bieżącego roku).
info: www.gartner.com



Najwięksi producenci telefonów nie oddają pola konkurencji. Nokia i Motorola zwiększyły w ciągu roku udział w rynku odpowiednio o 2,3% i 2,2%.

Domowy LAN to nie tylko dostęp do Internetu

W domu przyszłości

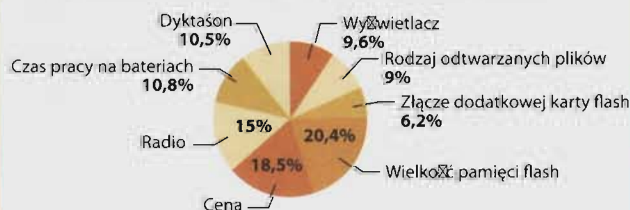
W USA prywatnych sieci przybywa w tempie 64% na rok. Długofalowe prognozy zapowiadają też, że liczba „okablowanych" domów wzrośnie najbardziej w Korei Południowej i Japonii. Według firmy The Diffusion Group już w ciągu kilku najbliższych lat powszechnie zaczniemy wykorzystywać domową sieć nie tylko do przesyłania danych czy współdzielenia łącza internetowego. Wśród urządzeń, które wepniemy do naszej „pajęczynki", wymieniane są stacjonarne odtwarzacze MP3, telewizory, settop boksy, a nawet wieże stereo. Obecnie najczęściej podłączane są odtwarzacze MP3 (20%), 12% ankietowanych planuje natomiast takie wykorzystanie „grajka" w ciągu najbliższych sześciu miesięcy.
info: www.emarketer.com

Prognozowany rozwój domowych sieci LAN



Prywatne sieci nie będą służyły tylko do współdzielenia łącza internetowego. Połączymy w ich ramach odtwarzacze MP3, urządzenia RTV oraz settop boksy.

Najważniejsze cechy odtwarzaczy MP3



Rozważając zakup przenośnego odtwarzacza MP3, kierujemy się przede wszystkim jego ceną oraz wielkością pamięci flash.

Linux raczej na serwerach

Pingwin zawodowiec

Mimo rosnącej popularności Linuksa wciąż jest on stosowany przede wszystkim do profesjonalnych zastosowań. Jedynie 15% polskich użytkowników tego OS-u korzysta z niego jako z systemu desktopowego. 61% zastosowań Pingwina to serwery WWW, a na 52% maszyn pracujących pod kontrolą Linuksa pełni on rolę serwera pocztowego. Kolejne popularne funkcje dla tego systemu to serwer bazodanowy i serwer aplikacji (odpowiednio 44% i 38%).
info: CRN, PARP

Kupujemy dobre obudowy

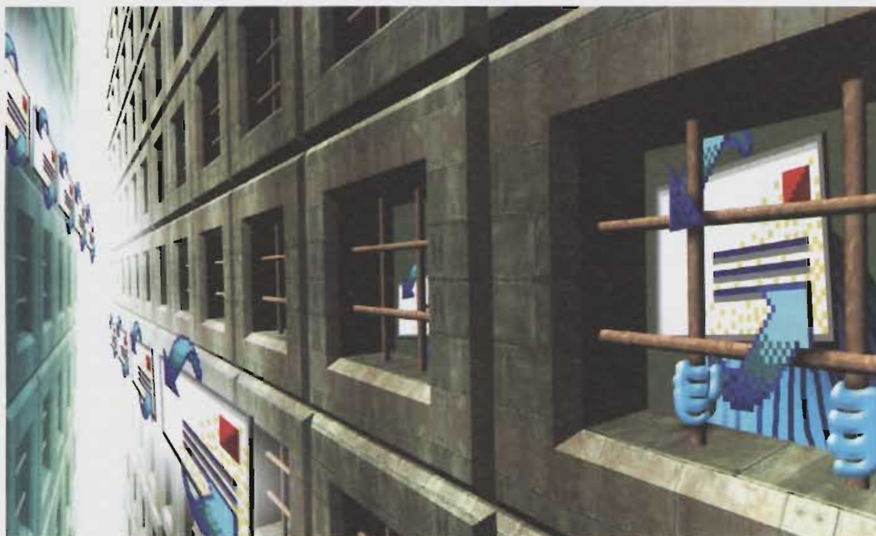
Cena to nie wszystko

Wydawałoby się, że kupując obudowę, kierujemy się przede wszystkim jej ceną. Otóż nic bardziej błędnego. Według badań „IT Reseller" najtańsze urządzenia nie są wcale najczęściej nabywanymi. Tylko 16,1% respondentów byłoby zainteresowanych zakupem obudowy za mniej niż 100 zł. Najchętniej kupowalibyśmy obudowy w cenie 121–140 zł (30,2%), a najdroższe „pudła", kosztujące powyżej 200 zł, cieszą się nikłym (3,4%) zainteresowaniem.
info: IT Reseller

Sprzedaż komputerów w Europie Centralnej

Tylko za Rosją

Jak podaje IDC, wśród krajów Europy Wschodniej i Centralnej najwięcej komputerów sprzedaje się w Rosji. Drugie miejsce pod tym względem zajmuje Polska, a trzecie Ukraina. W sumie do tych trzech krajów trafia 72% pecetów sprzedawanych w naszym regionie. Jeśli chodzi o sprzedaż notebooków, na pierwszych dwóch miejscach nie ma zmian, trzecie są natomiast tym razem Czechy (dwukrotnie więcej sprzedanych maszyn niż na Ukrainie).
info: CRN, IDC



Internauci wszystkich dostawców, zapłaćcie!

Bunkier na logi

Widmo bankructwa krąży wśród wielu małych dostawców usług internetowych. Przyczyną strachu jest konieczność budowy kancelarii tajnych na potrzeby bezpieczeństwa państwa. Ktoś musi za to zapłacić.

Romuald Gnitecki

Ubiegłoroczna nowelizacja ustawy Prawo telekomunikacyjne wprowadziła definicję obszernej kategorii „przedsiębiorców telekomunikacyjnych". Definicja ta obejmuje zarówno potężne sieci komórkowe, jak i właścicieli kawiarenek internetowych czy administratorów małych sieci osiedlowych, świadczących usługi dla ludności. Artykuł 159 ustawy precyzuje pojęcie „tajemnicy komunikowania się w sieciach", a artykuł 165 nakazuje dostawcom usług internetowych archiwizowanie danych transmisyjnych z ostatnich 12 miesięcy na rzecz obronności państwa. Inna ustawa – O ochronie informacji niejawnych – w art. 1 odwołuje się do przedsiębiorców wykonujących umowy związane z dostępem m.in. do poufnych danych, a za takie uznawane są logi połączeń. Artykuł 50 tejże ustawy nakłada na takie podmioty obowiązek zorganizowania kancelarii tajnej.

Podsumowując: nawet właściciel kafejki internetowej jest przedsiębiorstwem telekomunikacyjnym, które ustawowo świadczy na rzecz bezpieczeństwa narodowego, a przy tym gromadzi i przechowuje informacje niejawne (poufne) – tu: dane transmisyjne o ruchu w Sieci. Każdy provider poniesie więc koszty zabezpieczenia danych o ruchu w jego łączach.

Prawo telekomunikacyjne

▶ „Przedsiębiorca telekomunikacyjny – przedsiębiorca lub inny podmiot [...], który wykonuje działalność gospodarczą polegającą na dostarczeniu sieci telekomunikacyjnych, udogodnień towarzyszących lub świadczeniu usług telekomunikacyjnych" (art. 2, ust. 27).

▶ „Dane transmisyjne – oznaczają dane przetwarzane dla celów przekazywania komunikatów w sieciach telekomunikacyjnych lub naliczania opłat za usługi telekomunikacyjne, w tym dane lokalizacyjne, które oznaczają wszelkie dane przetwarzane w sieci telekomunikacyjnej wskazujące położenie geograficzne urządzenia końcowego użytkownika publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych" (art. 159, ust. 1, p. 3).

▶ „Przedsiębiorcy telekomunikacyjni są obowiązani do wykonywania zadań i obowiązków na rzecz obronności, bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa i porządku publicznego [...]" (art. 179).

Chcę oglądać twoje logi

Kancelaria tajna musi być pomieszczeniem wydzielonym i odizolowanym od innych wzmocnionymi, ognioodpornymi ścianami. Kancelaria nie może być zlokalizowana na parterze ani na poddaszu, co jest dodatkowym utrudnieniem dla firm mieszczących się np. w garażu. Okna mają zapewniać ochronę przed obserwacją z zewnątrz, a w rozporządzeniu wykonawczym do ustawy zdefiniowano nawet gęstość oczek siatki, którą należy w nich założyć. Ścisłe wytyczne odnoszą się do szaf pancernych, zamków w drzwiach, dzienników obiegu dokumentów, ewidencji wydawania kluczy, ewentualnego monitoringu wejścia itd. Konieczne jest również powołanie pełnomocnika do spraw ochrony informacji niejawnych, a następnie wystąpienie do Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego z wnioskiem o przeprowadzenie wobec niego postępowania sprawdzającego i jego przeszkolenie.

Koszty zakupu wyposażenia, instalacji, uruchomienia, eksploatacji i utrzymania systemu oraz wykwalifikowanej kadry ponosi przedsiębiorca telekomunikacyjny. Nie są to małe wydatki: przede wszystkim potrzebny jest wydzielony pokój. Adaptacja pomieszczenia i zakup wyspecjalizowanego wyposażenia – drzwi antywłamaniowych oraz szafy pancernej – to kwota kilkunastu tys. zł. Zwykłe postępowanie sprawdzające i przeszkolenie w ABW pracownika do obsługi kancelarii kosztuje obecnie ok. 1270 zł.

Po co to wszystko?

W Internecie i w prasie rozgorzała dyskusja, czemu w praktyce mają służyć kancelarie tajne. Czy nie wystarczy zwykłe gromadzenie danych transmisyjnych na nośnikach optycznych i przechowywanie ich w pomieszczeniu technicznym, w prostej szafie zamykanej na klucz?

Argumenty przeciwników ponoszenia dodatkowych kosztów są logiczne. Dla prostego złodziejaszka logi z połączeń sieciowych nie mają żadnej wartości. Cenniejsze są komputery – a te na pewno są zabezpieczane przez właścicieli bez nakazu ustawowego. W wypadku nagłego zagrożenia dla bezpieczeństwa państwa przydatność logów też jest wątpliwa – nie sposób sobie wyobrazić, aby kilka tysięcy agentów ABW i WSI zaczęło nagle jeździć do dostawców i przeglądać terabajty danych, bo nie zawsze będzie na to czas. Analiza *post factum* często pomoże złapać i skazać pedofila, ale raczej nie zapobiegnie zamachowi terrorystycznemu. Na potwierdzenie tej tezy przypomina się, że od 1997 roku FBI wdrażało projekt inwigilacji Internetu o nazwie Carnivore, co jednak nie uchroniło przed atakami w Nowym Jorku i Madrycie; w rezultacie w styczniu br. projekt został zawieszony (patrz też: CHIP 11/2001, 25).

Sporą anonimowość w Sieci zapewniają kafejki internetowe, publiczne hotspoty i niezabezpieczone sieci Wi-Fi. Nigdzie niezarejestrowaną kartę PCMCIA kupuje się w markecie, a zresztą numer MAC można łatwo podmienić. Przestępcy internetowi korzystają z grypsów i szyfrowania, a za pomocą logów namierzy się co najwyżej niedoświadczonego cyberchuligana. Logi zaś każdy szanujący się provider archiwizuje – tyle że niekoniecznie w ognioodpornym bunkrze na piętrze, jak mówi ustawa. Czy gromadzenie danych transmisyjnych bez pełnej treści korespondencji i załączników ma tak wielki wpływ na bezpieczeństwo kraju, aby zmuszać kilka tysięcy providerów do ponoszenia kosztów budowy i utrzymywania kancelarii tajnych?

Niemniej jednak prawo jest prawem. Trudno oczekiwać od ABW czy Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, aby w razie kontroli firmy telekomunikacyjnej przymykały oko na łamanie przez nią ustaw. Koszt utworzenia kancelarii tajnej i przeszkolenia pracownika to równowartość używanego samochodu osobowego: dla jednych dużo, dla innych – do przyjęcia. Narzuca się analogia do warsztatu samochodowego: jeżeli właściciela nie stać na skomplikowaną aparaturę diagnostyczną, musi się zadowolić świadczeniem drobniejszych usług, na przykład wymianą oleju. Niewykluczone, że mali providerzy, którzy całą dokumentację z działalności firmy mieszczą w teczce, będą się musieli przestawić na akwizycję usług na rzecz większych dostawców.

Niestety, na tym zamieszaniu w dwójnasób ucierpią użytkownicy końcowi. Duże i średnie przedsiębiorstwa wytrzymają obciążenie finansowe, ale koszty budowy kancelarii i tak pokryją internauci – nawet jeśli providerzy nie podniosą opłat za dostęp, to z opóźnieniem wprowadzą ewentualne obniżki. A niektóre małe firmy, oferujące dostęp do Sieci tam, gdzie innym się to nie opłaca, po prostu znikną z rynku, pozostawiając swych klientów offline. ■

Więcej informacji

Prawo telekomunikacyjne,
Ustawa o ochronie informacji niejawnych
http://isip.sejm.gov.pl/prawo/index.html

Z praktyki dostawcy usług



Tymoteusz Biłyk, prezes zarządu firmy Korbank, dostawcy łączy internetowych.

→ Na kilka tysięcy naszych klientów (indywidualnych i biznesowych) notujemy miesięcznie kilkanaście przestępstw. Wspólnie z Komendą Wojewódzką Policji we Wrocławiu możemy się poszczycić osiągnięciami spektakularnymi w skali ogólnopolskiej. Niemniej rozwikłanie przestępstwa oznacza dla nas niemałe koszty. Jedną sprawę opracowuje się kilka dni, czasami zaś potrzebna jest sprawna akcja nawet kilkunastu pracowników firmy. Szacuję, że średnio wymagałoby to 3/4 etatu.

Głównym ułatwieniem w działalności przestępczej jest możliwość zachowania anonimowości w Sieci. Nasz korespondent czy kontrahent może podawać nam zupełnie fałszywe dane. Identyfikuje go tylko miejsce, z którego zostało nawiązane połączenie. I tutaj zaczyna się bitwa o każdy zarchiwizowany bajt. Nie byłoby problemu anonimowości, gdybyśmy dokładnie śledzili każdy ruch użytkowników sieci. Takie zresztą otrzymaliśmy wytyczne wynikające z ustawy Prawo telekomunikacyjne. Pełne śledzenie nie jest jednak wykonalne. Gdybyśmy do archiwizacji naszego pełnego ruchu używali dysków twardych o pojemności 250 GB, w ciągu kwartału wypełnilibyśmy nimi po sufit halę dużego hipermarketu. Używając płyt DVD, potrzebowalibyśmy kilkunastu takich hal. Nie wspomnę o kosztach, logistyce itp.

Nie stoimy jednak na przegranej pozycji. Zazwyczaj policja ma dwa pytania: czy dane połączenie w określonym czasie miało miejsce i skąd pochodziło. Treść przekazu nie jest istotna, bo efekt zwykle i tak jest znany. Moim zdaniem powinny zostać przyjęte i ujednolicone ustawą lub rozporządzeniem realne standardy archiwizowania takich podstawowych informacji.

Niestety, same środki techniczne i najpełniejsza archiwizacja wciąż nie gwarantują sukcesu. Sprawy bezpieczeństwa muszą prowadzić ludzie poważni i lojalni. Prawdopodobieństwo wycieku informacji poza firmę trzeba zminimalizować, w przeciwnym wypadku przestępca może zacierać ślady, próbować skierować śledztwo na fałszywe tory poprzez „pomoc" w dochodzeniu itp. Czy kancelarie tajne są najlepszym pomysłem – tego nie potrafię jednoznacznie ocenić. Osobiście zredukowałbym narzut formalny na rzecz pomiaru efektywności pracy takiej kancelarii danego operatora. Czytelnym parametrem jest proporcja spraw zdiagnozowanych pozytywnie do tych niewyjaśnionych. Uważam też, że każda kawiarenka internetowa powinna mieć choćby „lekką kancelarię". Wykrywalność przestępstw wzrosłaby kolosalnie, gdyż połączeń z kafejek dotyczy ponad połowa spraw! Cóż z tego, że przeglądając gigabajty danych sprzed roku, często zlokalizujemy miejsce połączenia, czas i sesję, skoro właściciel lokalu nie wie, kto w danym czasie u niego przebywał i korzystał z komputera?

małe sieci LAN



Pecet w sieci LAN jest bardziej funkcjonalny

Sieć to dopiero komputer

Pamiętam, ile wysiłku w czasach przedinternetowych kosztowało mnie zainstalowanie modemu o zawrotnej prędkości 2400 b/s i połączenie się z jednym z pierwszych BBS-ów w Polsce. Dziś bez sieci komputerowej, również tej małej - domowo-biurowej, coraz więcej ludzi nie potrafi już normalnie funkcjonować.

Marek Budny

Gwałtowny rozwój Internetu spowodował, że coraz więcej użytkowników komputerów chce korzystać z usług sieciowych. Dostęp do Pajęczyny nie jest już luksusem zarezerwowanym dla najbogatszych i studentów wyższych uczelni. Może mieć go każdy, kto ma komputer i zainwestuje w łącze internetowe. A robi to chętnie coraz więcej właścicieli pecetów.

Oczywiście, można mi zarzucić nadużywanie faktów, ale nie pomylę się zbytnio, jeżeli powiem, że wiele osób kupuje komputer głównie po to, by mieć dostęp do Internetu. Wcale im się nie dziwię, ponieważ obecnie Sieć nie służy już tylko do wymiany plików. Internet zapewnia także możliwość korzystania z wielu pożytecznych usług sieciowych, takich jak np. WWW, poczta elektroniczna, grupy i fora dyskusyjne, komunikatory, czaty, transmisje strumieniowe wideo i audio czy będąca hitem ostatnich miesięcy telefonia VoIP, z której to technologii korzysta np. program Skype.

Z wymienionych wyżej usług chce korzystać niemal każdy, kto na co dzień ma styczność z komputerem. Coraz częściej każdy domownik ma własną maszynę – a łącze do Internetu jest tylko jedno. W większości domowych instalacji w danej chwili do Internetu może być podłączony tylko jeden pecet. Zachodzi więc naturalna potrzeba podzielenia łącza, a najłatwiej można to zrobić, budując małą, domową sieć LAN. Tego typu struktury, składające się z kilku lub kilkunastu połączonych ze sobą komputerów, będą tematem tego i kilku następnych artykułów.

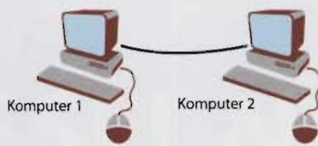
Moja domowa sieć LAN to:



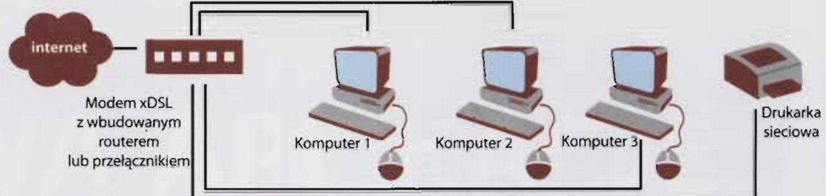
Wyniki ankiety zamieszczonej na stronach WWW CHIP-a potwierdzają rosnącą popularność małych sieci. Średnio co druga osoba odwiedzająca nasz serwis internetowy ma domową LAN.

Po co sieć LAN?

Zbudowanie małej sieci LAN w domu czy biurze ułatwia nie tylko dostęp do Internetu wszystkim komputerom, ale ma też inne zalety. Najważniejsza z nich to możliwość szybkiej wymiany plików między komputerami. Nie trzeba już biegać z płytami CD-R/RW lub pendrive'em i przegrywać danych z jednej maszyny na drugą.



Do stworzenia najprostszej sieci LAN, składającej się z dwóch komputerów, potrzebne są tylko skrosowany kabel i dwie karty sieciowe.



W domowej wersji sieci LAN zamiast serwera i huba wystarczy zastosować modem DSL z wbudowanym routerem lub przełącznikiem.

Inna zaleta sieci LAN to możliwość udostępnienia jednego urządzenia wielu użytkownikom. Mając sieć, nie musimy np. wyposażać każdego peceta w drukarkę i pojemny dysk twardy. Wszyscy pracownicy w biurze lub domownicy mogą korzystać z jednej drukarki, wyposażonej w interfejs sieciowy. Duże pliki, z którymi pracuje wiele osób, można przechowywać na sieciowym dysku twardym, zainstalowanym w serwerze lub będącym osobnym urządzeniem sieciowym.

LAN w biurze lub w domu umożliwia też pracę grupową, czyli np. jednoczesne edytowanie jednego dokumentu przez kilka osób. To bardzo wygodne, szczególnie w wypadku wprowadzania danych do firmowej bazy danych. Sieć lokalna ułatwia także pracę administratorowi, który może zdalnie nadzorować stan techniczny stacji roboczych i szybko zareagować w razie wystąpienia jakiejkolwiek usterki.

Dane krążące po domu

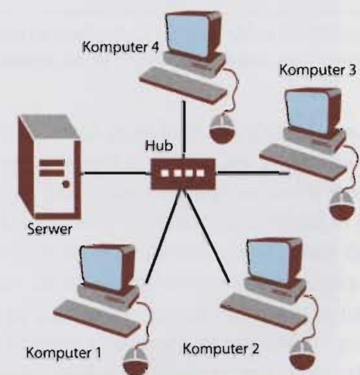
Domowe sieci LAN są wykorzystywane do podobnych zadań co biurowe. Przede wszystkim najchętniej używamy ich do udostępniania połączenia internetowego innym domownikom lub sąsiadom. To jeden z głównych powodów, dla którego warto połączyć ze sobą wszystkie komputery znajdujące się w mieszkaniu. Dzięki stworzeniu sąsiedzkiej lub blokowej sieci LAN możemy znacząco zredukować koszty dostępu do Internetu.

Gdy się już połączymy, dostrzeżemy również inne korzyści płynące z podpięcia się do LAN-u. Po pierwsze, sieć zapewnia szybką wymianę plików między komputerami. Duże prędkości transmisji danych są potrzebne do szybkiego i sprawnego rozprowadzania po domu cyfrowych zbiorów multimedialnych: filmów, zdjęć czy plików z muzyką. Tę zaletę LAN-u docenią szczególnie właściciele komputerów typu Media Center PC (patrz: 48), które pełnią rolę domowego centrum rozrywki. Po drugie, „wspólny kabel" daje możliwość rozgrywania potyczek w grach sieciowych. Po trzecie, lokalna sieć zapewnia większy komfort korzystania z Internetu w domu, ponieważ nie jesteśmy przywiązani tylko do jednego gniazdka lub ograniczeni długością kabla. Możemy podpiąć się szybko do sieci w każdym pomieszczeniu, w którym znajduje się gniazdko sieciowe lub mamy zasięg sieci bezprzewodowej.

Wi-Fi dla każdego

Sieci bezprzewodowe stały się przebojem ostatnich lat. Pozwalają one łatwo i szybko spiąć ze sobą wszystkie pecety znajdujące się w mieszkaniu oraz udostępnić im połączenie internetowe, co zapewnia wszystkim domownikom dostęp do usług sieciowych. Do zbudowania prostej sieci Wi-Fi wystarczą już dwie karty bezprzewodowe lub jedna karta i punkt dostępowy AP (ang. access point). Częściej jednak struktury Wi-Fi buduje się na bazie modemu ADSL/ISDN, routera i punktu dostępowego. Wszystkie trzy urządzenia można kupić w postaci zintegrowanej w jednej obudowie (tzw. urządzenie trzy w jednym) za kilkaset złotych (patrz: test routerów Wi-Fi, 24). Oprócz tego do każdej stacji roboczej musimy dokupić karty Wi-Fi ze złączem PCI (do komputerów stacjonarnych) lub PCMCIA (do notebooków).

Co zyskujemy, instalując bezprzewodową sieć zamiast tradycyjnej przewodowej? Przede wszystkim nie musimy wiercić dziur w ścianach. Sieci Wi-Fi do transmisji danych wykorzystują fale radiowe, doskonale więc się sprawdzą, jeśli np. mieszkamy w zabytkowej kamienicy, gdzie „rozpruwanie" ścian lub ich przyozdabianie korytkami jest praktycznie niemożliwe bez uzyskania stosownego zezwolenia. Sieć WLAN daje nam też bardzo dużą mobilność, ponieważ nie jesteśmy ograniczeni długością kabla ethernetowego, a dostęp do zasobów sieci mamy wszędzie tam, gdzie sięgają fale radiowe emitowane z naszego punktu dostępowego. Będąc w biurze czy też w mieszkaniu, możemy swobodnie przemieszczać się z laptopem między pokojami, mając wszędzie dostęp do Internetu i lokalnej sieci LAN. Niestety, sieć WLAN (ang. Wireless LAN) jest bardziej narażona na włamania i mniej bezpieczna, ale i z tym problemem można sobie poradzić (patrz: 34).



Topologia gwiazdy to obecnie najczęściej spotykany typ sieci LAN. Stacje robocze komunikują się z serwerem, pełniącym często rolę bramki internetowej, poprzez hub lub przełącznik (ang. switch).

Tanio jak barszcz

Samodzielna budowa domowej lub biurowej sieci LAN nie wymaga wysokich nakładów finansowych. Jeśli zdecydujemy się na sieć kablową Ethernet 10/100 Mb/s, to w zależności od liczby stacji roboczych w sieci potrzebować będziemy od kilkudziesięciu do kilkuset metrów kabla, tzw. skrętki (patrz: 20) – w wypadku sieci bezprzewodowej koszt zakupu kabla nam odpadnie. 18»

Najczęściej stosowane rodzaje sieci kablowych

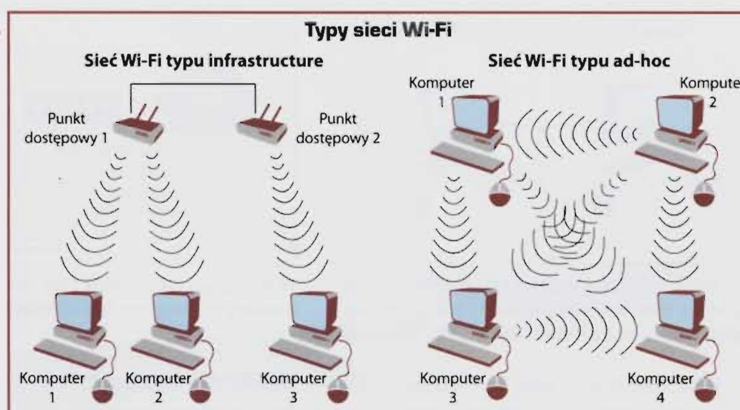
Typ sieci kablowej	10Base2	10BaseT	100BaseTX	1000BaseT
Standard IEEE	802.3a	802.3i	802.3u	802.3ab
Medium transmisyjne	koncentryk 50 ohm	skrętka UTP kat. 3 lub 5	skrętka UTP, FTP, STP kat. 3 lub 5e	skrętka FTP, STP kat. 5e lub 6 (zalecana)
Typ złącza	RG-58	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Prędkość transmisji	do 10 Mb/s	do 10 Mb/s	do 100 Mb/s	do 1 Gb/s
Maksymalna długość segmentu	185 m	100 m	100 m	100 m

Najczęściej stosowane rodzaje sieci bezprzewodowych

Typ sieci Wi-Fi	802.11a	802.11b	802.11g
Pasmo częstotliwości fal radiowych	5,1–5,825 GHz	2,4–2,4835 GHz	2,4–2,497 GHz
Typ modulacji	OFDM	DSSS, CCK	CCK, OFDM
Maks. prędkość transmisji	do 54 Mb/s	do 11 Mb/s (do 22 Mb/s dla b+)	do 54 Mb/s (do 108 Mb/s dla g+)
Maks. moc nadajnika (zgodna z polskim prawem)	200 mW	100 mW	100 mW
Zasięg w budynku	kilkanaście metrów	do 100 m	do 30 m
Zasięg w wolnej przestrzeni	kilkanaście metrów	100–300 m	do 100 m



W sieci Wi-Fi kable zostały zastąpione przez połączenia bezprzewodowe. Dane przesyłane są za pomocą fal radiowych.



Punkty dostępowe w sieci Wi-Fi mogą działać w dwóch trybach: infrastruktury i ad-hoc. W pierwszym wypadku stacje wymieniają dane tylko z punktem dostępowym, w drugim mogą transmitować pliki również między sobą.

Najtaniej lokalną sieć zbudujemy, łącząc ze sobą dwa komputery wyposażone w karty sieciowe za pomocą skrosowanego kabla (patrz: 21). W bardziej rozbudowanych instalacjach, liczących więcej niż dwie maszyny, poza okablowaniem musimy zakupić również koncentratory (zwane też hubami) lub przełączniki (switche). Te pierwsze są coraz rzadziej stosowane ze względu na obecnie już bardzo niskie ceny przełączników, które są szybsze od hubów. Do budowy domowych sieci LAN chętnie wykorzystuje się jeszcze bardziej zaawansowane produkty. Są to routery z wejściem WAN (ang. Wide Area Network) lub DSL, wyposażone zwykle w czteroportowy przełącznik. Ceny tych urządzeń zaczynają się już od stu kilkudziesięciu złotych.

Decydując się na sieć bezprzewodową, najlepiej wybrać router z wbudowanym punktem dostępowym Wi-Fi (patrz: test routerów Wi-Fi, 24). Najprostszy model można nabyć już za 200 zł. W małych sieciach LAN najczęściej stosowane są routery łączące stacje robocze z wyjściem do Internetu (np. Neostradą). Ich zaletami są niska cena (od 200 do kilkuset zł) i łatwa obsługa. Niestety, zwykle mają one tylko cztery porty LAN, więc jeśli będziemy chcieli połączyć więcej komputerów w sieć, musimy poszukać bardziej zaawansowanych, a tym samym droższych routerów albo skorzystać z innych urządzeń aktywnych (patrz: 20).

Bardziej ambitni mogą się również pokusić o wyposażenie sieci LAN w serwer, który również pełni rolę routera i bramki internetowej. Nie musi to być wcale droga maszyna. Do tego celu wystarczy stary komputer (patrz: 38).

Przyszłość sieci

Rozwój sieci komputerowych na pewno jeszcze się nie zakończył. Myślę, że prawdziwy boom na sieci bezprzewodowe dopiero nastąpi. Stanie się to wtedy, gdy interfejsy Wi-Fi zaczną być montowane w innych urządzeniach domowych, a nie tylko w komputerach. Bezprzewodowo będziemy wymieniać nie tylko pliki, ale najprawdopodobniej zyskamy też możliwość wysyłania obrazu z karty graficznej zamontowanej w pececie do telewizora i sygnału audio z karty dźwiękowej do wieży. Pralka, piec w kuchni, a nawet toster sterowane przez sieć Wi-Fi nikogo nie zdziwią. Prędzej czy później wszystkie urządzenia domowe zostaną „zsieciowane", a Wi-Fi do tego się idealnie nadaje. Można się też spodziewać, że przyszłe sieci bezprzewodowe będą działały z jeszcze większymi prędkościami transmisji niż obecnie. Obecnie trwają już prace nad standardem 802.11n, rozpoczęte przez IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) w styczniu 2004 roku. 802.11n najprawdopodobniej będzie oferował szybkości transmisji danych 100 i 250 Mb/s; zostanie też zwiększony zasięg działania takiej sieci Wi-Fi.

Z kolei sieci kablowe raczej staną się domeną dużych firm i korporacji. Wszędzie tam, gdzie potrzebna będzie szybka i sprawna wymiana ogromnych ilości danych między dużą liczbą stacji roboczych, popularny Ethernet nadal będzie niezastąpiony. W miarę spadających cen upowszechni się standard 1000BaseT, a jego następcą powinny stać się łącza optyczne, gwarantujące prędkości transmisji zaczynające się od 10 Gb/s. ■

Czy wiesz, że...

- już 44% osób odwiedzających stronę internetową CHIP-a używa bezprzewodowych sieci Wi-Fi, z czego 37% użytkowników korzysta z szybkiego standardu 802.11g (prędkość do 54 Mb/s),
- ponad 60% ankietowanych przez nas osób ma w domu więcej niż jeden komputer, ale tylko 8% użytkowników nie łączy ich ze sobą w sieć LAN lub skrosowanym kablem,
- w ciągu ostatnich 9 miesięcy o 5% wzrósł odsetek osób (z 33 do 38%), które deklarują, że używają sieci Wi-Fi,
- aż 80% czytelników internetowego wydania CHIP-a, mających dostęp do Internetu, korzysta z sieci P2P,
- co drugi internauta słucha radia lub ogląda telewizję przez Internet.

Zalety i wady sieci LAN

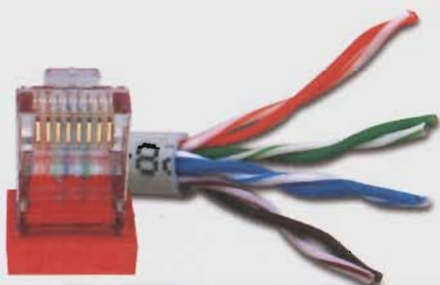
Sieć Ethernet:
- \+ zapewnia dużą prędkość transmisji danych (zwykle do 100 Mb/s, w nowszych instalacjach do 1 Gb/s, w sieciach światłowodowych szybkość przesyłu danych dochodzi nawet do 10 Gb/s)
- \+ charakteryzuje się dużą niezawodnością
- \+ bardziej odporna na zakłócenia zewnętrzne niż sieć Wi-Fi
- \+ bardziej bezpieczna od sieci bezprzewodowej, trudniej się do niej włamać
- − czasochłonna w instalacji
- − mniejsza mobilność stacji roboczych niż w sieciach Wi-Fi
- − jej zasięg jest ograniczony długością kabli
- − można się do niej podłączyć tylko w miejscu, w którym znajduje się gniazdko sieciowe
- − trudniejsza w rozbudowie

Sieć Wi-Fi:
- \+ łatwiejsza i szybsza w instalacji niż typowa sieć Ethernet
- \+ korzysta z bezprzewodowej transmisji danych
- \+ zapewnia dużą mobilność komputerom
- \+ umożliwia założenie sieci LAN tam, gdzie położenie tradycyjnego okablowania nie jest możliwe lub bardzo drogie
- \+ bardzo łatwa w rozbudowie
- − ma mniejszą prędkość transmisji danych niż sieć Ethernet (zwykle do 54 Mb/s)
- − jest bardziej podatna na zakłócenia niż instalacja kablowa
- − jest mniej bezpieczna, łatwiej się do niej włamać, trzeba stosować dodatkowe zabezpieczenia
- − szybkość transmisji zależy od odległości między urządzeniami

Więcej informacji

Sieci LAN
http://www.trzepak.pl/
http://www.infojama.pl/
http://www.sieci.lan.prv.pl/
http://adamus.elektroda.net/
http://www.tomshardware.pl/network/index.html
http://forum.tweak.pl/index.php?showforum=50

CD 10/2005 **Archiwalne artykuły na temat budowy, bezpieczeństwa i topologii sieci LAN**
Małe sieci LAN | Komputer w sieci



Skrętka UTP kategorii 5e, złącze RJ-45
Ceny: ok. 2 zł za metr (kabel), 30 gr (złącze)
Najpopularniejszym medium transmisyjnym jest kabel UTP kategorii 5e. Na obu jego końcach zaciskane są końcówki RJ-45.



Łączówka kategorii 5e
Cena: ok. 6 zł
Za jej pomocą można połączyć ze sobą dwie skrętki. Dzięki temu „przedłużymy" kabel prowadzący np. do switcha.



Zaciskarka
Cena: od 50 zł
Bez tego urządzenia własnoręczne zrobienie jakiegokolwiek kabla sieciowego jest niemożliwe. Każdy administrator powinien je mieć, choćby po to, aby w razie awarii przewodu w prosty sposób wykonać nowy.



Karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s
Cena: od 20 zł
Karty sieciowe umożliwiają komunikowanie się komputerów w LAN-ie. Ich cena zależy od obsługiwanego standardu i dodatkowego wyposażenia. Najtańsze są urządzenia 10/100 Mb/s z chipsetem Realteka.

Do budowy małej sieci wystarczą switch i kilka metrów skrętki

Kabel czy eter?

Projektowanie i wykonanie dużej, niezawodnej sieci LAN (np. w firmie) powierzane jest specjalistom. Ale już domową sieć komputerową przy odrobinie wysiłku możemy zbudować samodzielnie.

Bartłomiej Bojarski, Jacek Orłowski

Pierwsza sieć komputerowa powstała w 1969 roku w USA i zbudowano ją na potrzeby wojska. Obecnie nie ma chyba żadnej sfery życia publicznego, w której nie korzystalibyśmy z przetwarzania i przesyłania danych cyfrowych. Sprawne działanie ośrodków naukowych, bankowości, policji, wojska, transportu czy mediów w znacznej mierze zależy od szybkiego przekazywania informacji.

Mały LAN dla każdego

Obecnie niemal każdy domowy komputer podłączony jest do Internetu lub sieci lokalnej. Wyposażanie peceta w kartę w standardzie Ethernet stało się normą, a coraz więcej producentów płyt głównych umieszcza ją bezpośrednio na laminacie. Domową „pajęczynkę" bez problemu zbuduje zatem każdy, kto tylko ma taką potrzebę (patrz: ramka „Najmniejsza sieć, czyli dwa połączone kablem komputery", 21).

Powszechna wiedza z zakresu budowy sieci LAN sprowadza się z reguły do kojarzenia kilku haseł, takich jak hub, switch, router bądź karta sieciowa. Tymczasem znajomość funkcji poszczególnych elementów leży u podstaw prawidłowego zaprojektowania i wykonania struktury, np. w bloku czy mieszkaniu. Istotne jest bowiem to, czy do rozdzielenia sygnału użyjemy przełącznika (switcha) czy koncentratora (huba). Od zastosowanego rodzaju przewodu lub modelu routera zależeć będą na przykład prędkość i wydajność naszej sieci. Na następnych stronach postaramy się pokrótce omówić typowe składniki sieci Ethernet oraz Wi-Fi.

Okablowanie

Najprostszy podział sieci LAN wynika z rodzaju medium używanego do transmisji danych. Mamy więc do czynienia ze strukturami bezprzewodowymi (wykorzystującymi fale radiowe) oraz sieciami kablowymi. Te ostatnie składają się z kolei ze sterujących ruchem urządzeń aktywnych oraz części pasywnej, stanowiącej warstwę fizyczną (kable, złącza itd.). Do przesyłania informacji używa się najczęściej przewodów UTP, STP lub FTP kategorii 5e (patrz: ramka „Kategorie kabli miedzianych"), potocznie zwanych skrętką.

Dlaczego kable są skręcone?

Zwyczajowa nazwa skrętki wzięła się stąd, że składa się ona z ośmiu drutów skręconych w cztery pary. Każda para oznaczona jest innym kolorem (brązowy, niebieski, pomarańczowy i zielony), przy czym jedna żyła ma jednolitą barwę otuliny, a w drugiej ten kolor pomieszano z białym paskiem (np. brązowy i brązowo-biały).

Dwa druty są tak splecione, by na 6–10 centymetrów długości wypadał jeden zwój (istnieją różne technologie splotu, a poszczególne skrętki mogą mieć inny skręt). Taki zabieg ma na celu zrównoważenie pól elektromagnetycznych, wytwarzanych przez każdą parę podczas przesyłania sygnału, tak by nie zakłócały się one wzajemnie.

Kategorie kabli miedzianych

Do budowy sieci lokalnych stosuje się kable miedziane, opisane w specyfikacji EIA/TIA. Przewody zostały w niej podzielone na kilka grup (kategorii) ze względu na dopuszczalną częstotliwość transmisji sygnału, określoną w MHz. Ta z kolei przekłada się na prędkość przesyłu danych (zależnie od standardu sieci).

Pierwsza kategoria to tradycyjna, nieekranowana skrętka telefoniczna, przeznaczona wyłącznie do przesyłania sygnału dźwiękowego. Nie nadaje się ona do transmisji danych, podobnie jak kable kategorii drugiej (w których sygnał transmitowany jest z maksymalną częstotliwością 4 MHz). Przewody kategorii trzeciej można stosować w sieciach Token Ring oraz Ethernet, gdyż gwarantują one przesyłanie danych z prędkością do 10 Mb/s (maks. częstotliwość to 16 MHz). Skrętka tej grupy składa się z ośmiu skręconych parami przewodów.

Przewody czwartej i piątej kategorii mają podobną budowę, pozwalają jednak na przesyłanie sygnału z częstotliwościami odpowiednio do 20 MHz i 100 MHz. Kabel kategorii piątej jest produkowany także w wersji ulepszonej „e" – można za jego pomocą uzyskać prędkości przesyłu rzędu 1000 Mb/s.

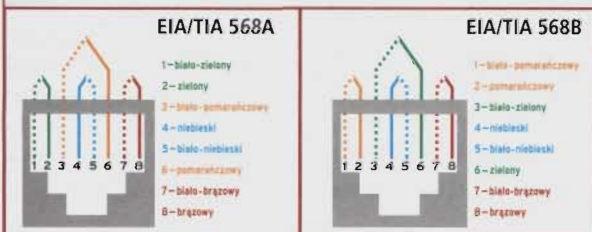
Standard dla skrętki kategorii szóstej i siódmej nie został na razie zatwierdzony (prace nad nim trwają), choć przewody te są już produkowane. Umożliwiają one transmisję sygnału z częstotliwością 200 MHz i 600 MHz.

Najmniejsza sieć, czyli dwa połączone kablem komputery

Pojawienie się w domu drugiego peceta to zalążek sieci. Prędzej czy później domownikom znudzi się bowiem przenoszenie plików między stacjami lub przestawianie drukarki z pokoju do pokoju.

Najprostszą metodą stworzenia małego LAN-u jest połączenie kart sieciowych w obu komputerach kablem z przeplotem, zwanym często krzyżowym lub skrosowanym. Osiągniemy wtedy podobny efekt jak w wypadku budowy opartej na przełączniku struktury gwiaździstej, a wydamy o wiele mniej pieniędzy.

Aby uzyskać przeplot, należy końcówki kabla zacisnąć na przemian: jedną zgodnie ze standardem EIA/TIA 568A, a drugą tak, jak przewiduje norma 568B. Osiągniemy dzięki temu zamianę par odpowiedzialnych za nadawanie i odbieranie danych (pary 1–3 i 2–6), a karty sieciowe będą się mogły ze sobą „dogadać". W celu połączenia komputera z przełącznikiem stosuje się z kolei tzw. kabel prosty, którego obie końcówki są zaciśnięte zgodnie z tym samym standardem. W sklepach znajdziemy gotowe przewody połączeniowe (tzw. patchcordy).



Aby sygnał nadawany przez kartę sieciową jednego peceta na stykach 1 i 2 docierał do styków 3 i 6 karty w drugiej maszynie, musimy zastosować kabel skrosowany, który z jednej strony ma końcówkę wykonaną wg standardu 568A, a z drugiej strony wg standardu 568B.

Zachowanie właściwej kolejności żył w złączu jest bardzo ważne. Wielu początkujących administratorów nie przykłada do tego wagi i zaciska końcówki według własnego uznania. Może to być później przyczyną wielu problemów (np. niskiej wydajności sieci). Odstępstwo od normy EIA/TIA jest możliwe, trzeba jednak pamiętać, by żyły transmisyjne (przewody: 1 i 2 oraz 3 i 6) pochodziły z tej samej pary.

Warto zwrócić uwagę na materiał, z którego wykonane są żyły: może to być linka bądź drut. Ten ostatni jest tańszy, ale bardziej podatny na uszkodzenia mechaniczne (np. w wyniku zgięć).

Rodzaje kabli

Jak wspomnieliśmy, do budowy sieci lokalnych używa się różnych odmian przewodów. Najczęściej są to skrętka nieekranowana UTP (Unshielded Twisted Pair) lub foliowana FTP (Foiled Twisted Pair), która jest ekranowana za pomocą folii z przewodem uziemiającym. Używa się ją głównie do budowy sieci komputerowych zlokalizowanych w pobliżu źródeł dużych zakłóceń elektromagnetycznych. Takie przewody są też stosowane w sieciach Gigabit Ethernet, wykorzystujących wszystkie cztery pary drutów (w Ethernecie i Fast Ethernecie używane są tylko dwie pary).

Innym popularnym przewodem jest skrętka ekranowana STP (Shielded Twisted Pair). Różni się ona od kabla FTP tym, że ma ekran wykonany w postaci oplotu i zewnętrzną koszulkę ochronną. W świetle nowych norm europejskich EMC, dotyczących emisji zakłóceń elektromagnetycznych, jej użyteczność jest większa niż pozostałych kabli.

Poza wymienionymi typami skrętek można spotkać także ich hybrydy: FFTP (każdą parę przewodów otacza osobny ekran z folii, cały kabel również jest nią pokryty) oraz SFTP (każda para przewodów otoczona jest osobnym ekranem z folii, cały kabel pokryty jest metalowym oplotem).

Urządzenia aktywne

Domowe sieci lokalne realizuje się najczęściej w technologiach Ethernet (10BaseT, prędkość transmisji do 10 Mb/s) i Fast Ethernet (100-BaseTX, szybkość przesyłu danych do 100 Mb/s), wykonywanych w topologii gwiazdy – kable zbiegają się w jednym wspólnym punkcie, w którym znajduje się koncentrator lub przełącznik (patrz: 16). W omawianych standardach sieci długość kabla od urządzenia do komputera nie powinna przekraczać 100 m.

Przełącznik to podstawa

Podstawowe urządzenia aktywne sieci LAN to koncentrator i przełącznik. Pełnią podobną funkcję w strukturze sieci, pozwalając łączyć ze sobą komputery w mieszkaniu, firmie, bloku itd. Różnią się one jednak zasadniczo sposobem działania.

Hub, otrzymawszy dane (tzw. ramki) od jednej ze stacji roboczych, automatycznie rozsyła je na wszystkie swoje porty, do pozostałych komputerów. Przełącznik potrafi natomiast rozpoznać (po adresie MAC, patrz: 30), dla której karty przeznaczona jest ramka, i przekierować ją na właściwy dla odpowiedniego peceta port. Wpływa to zasadniczo na wydajność pracy urządzenia oraz całej sieci. Sieć bazująca na switchu działa o wiele szybciej.

Niektóre koncentratory współpracują zarówno z kartami w standardach 10-BaseT, jak i 100BaseTX, jednak prędkość transmisji dla całej sieci będzie ograniczona szybkością pracy najwolniejszego urządzenia (podobnie jest w sieciach Wi-Fi). Do switcha można natomiast podłączyć karty różnych typów bez obniżania maksymalnej przepustowości – tylko stacje z wolniejszymi interfejsami będą pracowały z prędkością 10 Mb/s. Huby są dodatkowo konstrukcjami starszymi i coraz rzadziej spotyka się je w sklepach.

22»



Switch (przełącznik)
Cena: od 70 zł
Switch jest podstawowym urządzeniem aktywnym sieci Ethernet. Umożliwia połączenie komputerów w jednym, wspólnym punkcie.



Router z obsługą VoIP
Cena: od 250 zł
Niektóre routery mają wbudowaną bramkę VoIP, umożliwiającą wykonywanie tanich połączeń przez Internet za pomocą zwykłego aparatu.



Bezprzewodowe karty sieciowe
Cena: od 150 zł
Karty sieciowe Wi-Fi mogą być montowane wewnątrz peceta, podłączane przez złącze USB lub (w wypadku laptopów) interfejs PCMCIA.



Router bezprzewodowy
Cena: od 350 zł
Router wraz z wbudowanym punktem dostępowym umożliwia budowę bezprzewodowej sieci oraz podłączenie jej do Internetu.



Bezprzewodowy bridge (most)

Cena: od 700 zł

Urządzenie umożliwiające połączenie dwóch odległych segmentów sieci za pomocą łącza bezprzewodowego.



Dodatkowa antena biurkowa

Cena: od 150 zł

Dodatkowa antena (np. biurkowa) pozwala na zwiększenie zasięgu kart lub access pointów w sieci bezprzewodowej. Warto ją stosować wszędzie tam, gdzie sygnał jest słaby i niestabilny (grube mury lub większe odległości między punktami sieci).



Bramka VoIP

Cena: od 250 zł

Bramki VoIP podpięte do domowej sieci lokalnej umożliwiają realizowanie tanich połączeń telefonicznych za pomocą zwykłego aparatu (patrz: 132).



Bezprzewodowy serwer wydruku

Cena: od 450 zł

Bezprzewodowy serwer wydruku przyda się nawet w najmniejszych sieciach lokalnych, których użytkownicy zamierzają współdzielić jedną drukarkę. Do niektórych urządzeń można podłączyć drukarki zarówno poprzez złącza USB, jak i LPT.

Szybciej czy staranniej?

Przełączniki mogą pracować w dwóch trybach: Cut Through (przełączanie bezzwłoczne) oraz Store&Forward (zapamiętaj i wyślij). Pierwsza metoda jest wydajniejsza, ponieważ pakiet jest natychmiast kierowany do portu docelowego, bez oczekiwania na koniec ramki. Tak przesyłane dane nie są jednak sprawdzane pod względem poprawności.

Drugi sposób pracy charakteryzuje się tym, że przełącznik najpierw odczytuje całą ramkę, sprawdza, czy jest wolna od błędów, i dopiero wtedy kieruje ją do portu docelowego. Przełącznik taki pracuje wolniej, ale za to transmisja danych jest pewniejsza.

Wszystko w jednym pudełku

Kolejnym ważnym elementem składowym sieci jest router, który ma najczęściej kilka interfejsów sieciowych LAN oraz porty obsługujące sieć rozległą (WAN). Jego głównymi zadaniami są zawiadywanie ruchem przepływających pakietów oraz łączenie mniejszych sieci w większe.

Router pozwala przyłączyć mały LAN do Internetu i dlatego często potocznie nazywany jest bramką. Urządzenia dla domu mają zwykle wbudowany kilkuportowy przełącznik i realizują translację adresów NAT. Zintegrowanie w nich innych usług (np. serwera DHCP) powoduje, że są to chętnie kupowane produkty – dzięki nim w kilka minut można zbudować domową sieć komputerową i podłączyć ją do Internetu.

Sieci bezprzewodowe

W domach coraz częściej buduje się lokalne sieci bezprzewodowe na bazie standardów Wi-Fi. Mają one wiele zalet (patrz: 16), a sprzęt potrzebny do ich zbudowania tanieje. Najważniejsze jest jednak to, że aby skorzystać z dobrodziejstw LAN-u, nie musimy dziurawić ścian i doprowadzać skrętki w odpowiednie miejsce – komputer może stać niemal w każdej części mieszkania lub biura.

Punkty dostępowe

Wszędzie tam, gdzie zdecydujemy się na bezprzewodową infrastrukturę sieciową, obsługującą kilka lub kilkanaście komputerów, będziemy musieli korzystać ze stacji bazowej zwanej punktem dostępowym (access pointem). Urządzenie jest rodzajem pośrednika przekazującego informacje z jednego komputera do drugiego za pomocą fal radiowych. Ważne przy tym jest to, że punkt dostępowy ma zwykle lepsze parametry (np. większy zasięg) niż karta WLAN, wynikające z zastosowania anteny o większej mocy emisyjnej.

Punkty dostępowe pełnią również funkcję pomostu między siecią bezprzewodową a istniejącą infrastrukturą kablową. Dzięki temu komputery przyłączone za pomocą Wi-Fi mogą komunikować się z innymi maszynami w Ethernecie.

W sieci bezprzewodowej niezbędne są też karty Wi-Fi. Mogą być one montowane wewnątrz komputerów (za pośrednictwem złącza PCI) lub podpinane do pecetów poprzez interfejs USB. W laptopach powszechnie stosowane są również karty typu PCMCIA lub zintegrowane z płytą główną. Zasięg niektórych urządzeń można zwiększyć, podłączając np. antenę biurkową.

Routery Wi-Fi

Znacznie bardziej zaawansowanymi urządzeniami bezprzewodowymi są routery integrujące w sobie funkcje typowe dla bramki internetowej i access pointa. Większość popularnych modeli umożliwia więc trasowanie pakietów (routing), realizuje maskaradę (NAT) i ma wbudowane serwer DHCP oraz przełącznik Fast Ethernetu. Więcej na ten temat piszemy na 24.

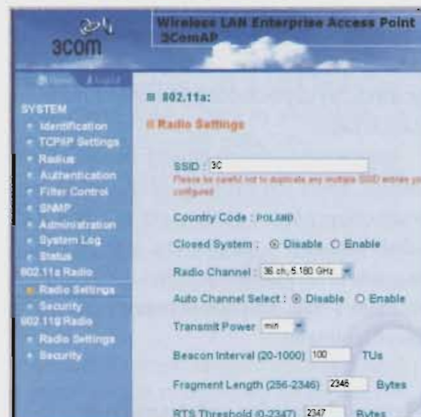
Inny sprzęt dla LAN-u

W większych sieciach LAN można spotkać się z ciekawym urządzeniem – mostem (ang. bridge). Służy on do łączenia ze sobą dwóch podsieci w większą strukturę. Bridge sprawdza nadawcę oraz odbiorcę każdego otrzymanego pakietu i przesyła dane do sąsiedniej sieci tylko wówczas, gdy zachodzi taka potrzeba.

Mostka można też użyć do bezprzewodowego połączenia dwóch sieci lokalnych typu Ethernet. Dzięki temu osoby np. w sąsiednich blokach mogą pracować tak, jakby ich komputery były podłączone do jednego switcha.

Drukuj bez kabla

Najprostszą metodą udostępnienia drukarki jest podłączenie jej do któregoś z komputerów w LAN-ie i współdzielenie jej poprzez mechanizmy systemu operacyjnego. Dopóki pecet będzie włączony, dopóty każdy użytkownik będzie mógł drukować. O wiele wygodniejsze jest podłączenie „plujki" do tzw. serwera wydruku. Urządzenia tego typu pozwalają na udostępnienie w sieci dowolnej drukarki ze złączem USB lub LPT bez udziału komputera – także bezprzewodowo. Taki sposób jest szczególnie użyteczny w małych



Większość współczesnych urządzeń sieciowych możemy łatwo kontrolować i konfigurować z poziomu przeglądarki internetowej.

Zaawansowane urządzenia aktywne

Urządzenia dla większych sieci (np. osiedlowych czy firmowych) powinno się dobierać inaczej niż sprzęt do domu. Wynika to bezpośrednio z potrzeby zapewnienia większej wydajności i mniejszej awaryjności. Elementy aktywne dla dużych sieci są o wiele bardziej zaawansowane i pozwalają administratorom na efektywniejsze wykorzystanie okablowania.

Przykładem mogą być switche korporacyjne renomowanych firm 3Com lub Cisco – pozwalają one na pełne zarządzanie siecią LAN wraz z filtrowaniem danych na podstawie adresów MAC na poziomie portu przełącznika. Za ich pomocą określimy też maksymalne przepływności między poszczególnymi użytkownikami. Sterowanie pracą tych urządzeń odbywa się poprzez usługę telnet lub stronę WWW, podobnie jak w wypadku domowych routerów sprzętowych.

Zaawansowane przełączniki umożliwiają też zwiększenie przepustowości między segmentami sieci poprzez łączenie transmisji z kilku portów – (port trunking) oraz zapobiegają zapętlaniu się połączeń (poprzez obsługę Spinning Tree Protocol). Za takie możliwości trzeba jednak słono zapłacić (od 1000 zł w górę).

firmach, gdzie chętnych do skorzystania z jednej drukarki jest wielu. Serwer wydruku może być także wbudowany w router lub drukarkę.

Zarówno w firmie, jak i w domu coraz częściej obok komputerów do sieci są podłączane tzw. bramki VoIP (patrz: 132), pozwalające na prowadzenie tanich lub wręcz bezpłatnych rozmów telefonicznych przez Internet. Do rozmowy wykorzystywany jest wtedy zwykły aparat. Opcje VoIP znajdziemy także w niektórych przewodowych i bezprzewodowych routerach.

Buduj raz, a dobrze

Decydując się na samodzielne tworzenie infrastruktury sieciowej, powinniśmy przede wszystkim zwrócić uwagę na możliwości poszczególnych urządzeń. Jeżeli nasza sieć ma być prosta i niewielka, wówczas możemy się zdecydować na elementy tanie i nieskomplikowane. Tak naprawdę do budowy małego LAN-u poza kartami sieciowymi potrzebne jest jedno urządzenie aktywne, które będzie łączyło funkcje switcha i routera.

Gdy wybraliśmy sieć przewodową, dobrze jest poświęcić trochę czasu na dobór skrętki, poprawne jej ułożenie w mieszkaniu (tak, by nie była ona narażona na uszkodzenia mechaniczne) oraz zaciśnięcie końcówek zgodnie z normami EIA/TIA. Zwiększenie prędkości transmisji w poprawnie wykonanej sieci sprowadzi się jedynie do wymiany urządzeń aktywnych: kart sieciowych i przełączników.

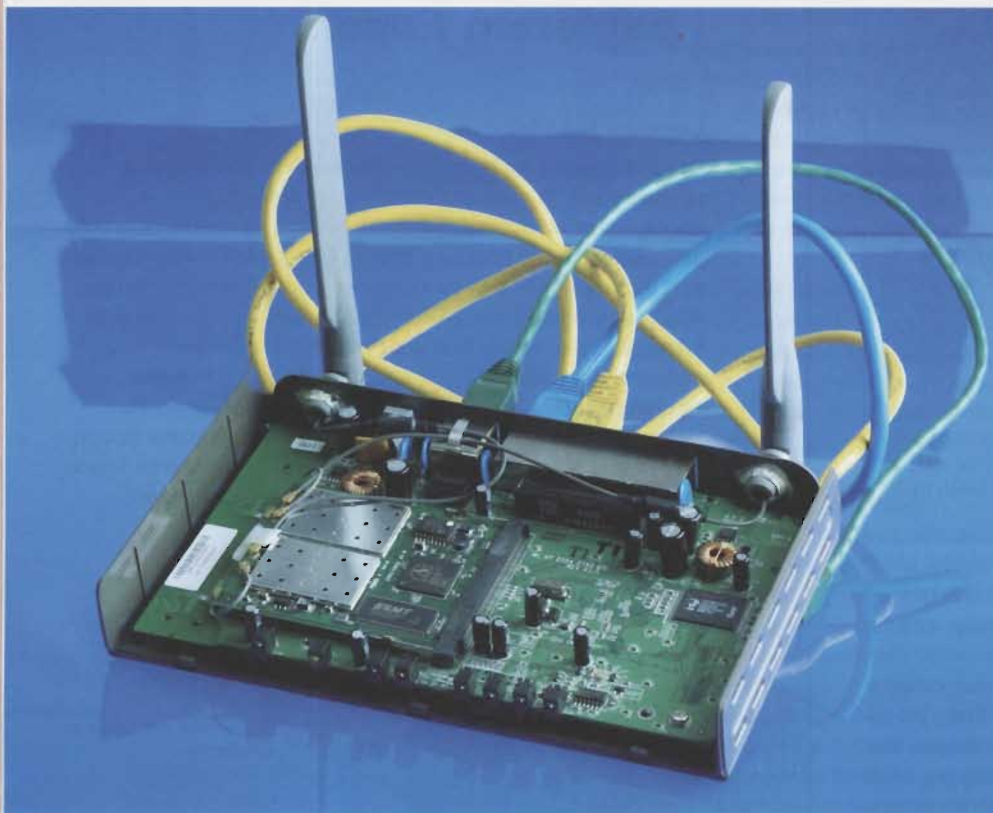
Gdy zdecydowaliśmy się na sieć bezprzewodową, przede wszystkim musimy zapewnić jej bezpieczeństwo. Należy więc wybrać taki router lub access point, który pozwoli na autoryzację użytkownika, blokowanie nieznanych kart sieciowych oraz szyfrowanie transmisji co najmniej z wykorzystaniem techniki WPA.

Kupując sprzęt do biura, musimy brać pod uwagę wydajność i bezpieczeństwo transmisji oraz możliwość rozbudowy. Koszt zakupu urządzeń powinien być sprawą drugorzędną. Dla użytkownika domowego z kolei znacznie bardziej przydatne okażą się urządzenia jak najbardziej uniwersalne, a przy tym tanie, łączące w sobie kilka funkcji i zajmujące mało miejsca na biurku. ■

Więcej informacji

Producenci sprzętu sieciowego
http://www.3com.com/
http://www.cisco.com/
http://www.d-link.com/
http://www.fritzbox.pl/
http://www.smc.com/

Poradnik nt. tworzenia sieci osiedlowych
http://forum.msstudio.com.pl/



Wybierz najlepszy router do sieci bezprzewodowej

Jak podzielić łącze

Duża liczba dostępnych na rynku routerów Wi-Fi utrudnia wybór odpowiedniego modelu. Przeprowadzony w naszym laboratorium test urządzeń tego typu pomoże Wam dobrze wydać pieniądze.

Michał Chrystianowicz

Podczas zakupów mamy się nad czym głowić. Problemy sprawia już sam fakt istnienia trzech standardów obowiązujących w świecie sieci bezprzewodowych – IEEE 802.11a, b oraz g. Sprzęt bazujący na specyfikacjach b oraz g zajmuje pasmo 2,4 GHz, urządzenia zgodne z normą IEEE 802.11a korzystają natomiast z częstotliwości 5 GHz. Jeżeli zamierzamy kupić bezprzewodowy router, musimy liczyć się z tym, że przyjdzie mu współdziałać z kartami różnych typów.

Pamiętajmy też, że prowadzone są prace nad standardem IEEE 802.11n, dzięki któremu częstotliwości 2,4 oraz 5 GHz będą wykorzystywane w sposób bardziej efektywny, głównie za sprawą zastosowania technologii MIMO (patrz: ramka na 25). Wreszcie nie wolno nam zapominać, że producenci urządzeń Wi-Fi już dzisiaj stosują techniki pozwalające uzyskać prędkości transmisji przekraczające 54 Mb/s, osiągane przez sprzęt zgodny ze specyfikacją 802.11g. Znajdziemy karty szczycące się transferami rzędu 125 Mb/s, ale takie osiągi uzyskiwane są dzięki wykorzystaniu technik, które nie zostały opisane w normach 802.11a/b/g.

Aby zrozumieć wyniki naszego testu, trzeba najpierw się zapoznać ze sztuczkami stosowanymi przez producentów kart i routerów Wi-Fi. Nie zaszkodzi też przyjrzeć się dodatkowym funkcjom oferowanym przez taki sprzęt.

Sieć z dopalaczem

Najprostszym sposobem zwiększenia szybkości transferu jest wykorzystywanie dwóch kanałów transmisyjnych jednocześnie. Pomysł taki zastosowano w urządzeniach sieciowych bazujących na standardzie SuperG. Oferują je między innymi firmy D-Link i TRENDnet. Ich routery działają z prędkością przekraczającą 100 Mb/s.

Kolejna specyfikacja promowana przez D-Link to 2XR. Niestety, przynajmniej na razie wydajność takiego systemu nie jest zbyt wysoka. Szybkość transmisji znacząco odstaje od tego, co udaje się uzyskać w SuperG, a jedyną zauważalną zaletą 2XR jest poprawa zasięgu działania.

Zdecydowanie lepiej prezentuje się sprzęt, w którym zaimplementowano bardziej zaawansowaną technologię – Spatial Multiplexing MIMO (zwaną też czasami True MIMO). Urządzenia należące do tej grupy także wzięły udział w naszym teście. Produkowany przez Linksysa SRX wymaga jeszcze dopracowania, ale model Pre-N Router, dostarczony przez Belkina, jest rewelacyjny. W sieci Wi-Fi, w której dane przekazywano do pojedynczej karty Pre-N, prędkość transmisji była zdecydowanie wyższa niż w przypadku SuperG. Minimalnie słabiej urządzenia Pre-N radzą sobie w sieciach, w których pracują wolniejsze karty, zgodne ze standardem 802.11b.

Nie ma zgody!

Jeśli dopiero zaczynamy kompletować osprzęt sieciowy, najlepiej będzie zdecydować się na karty pochodzące od jednego producenta i obsługujące oferowane przez router mechanizmy zwiększania prędkości wymiany danych. Sęk w tym, że czasami to właśnie router dokupujemy do istniejących już kart i infrastruktury. Starsze interfejsy Wi-Fi zazwyczaj nie radzą sobie z obsługą SuperG czy MIMO. W takiej sytuacji zdarza się, że któraś stacja robocza albo nie potrafi zalogować się do sieci, albo – w najlepszym wypadku – nie będzie korzystała z technik zwiększających sprawność wymiany danych.

Opisany wyżej problem nie jest jedynym, z jakim się zetkniemy. Przyjmijmy, że karty obsługują SuperG, lecz pochodzą od innego producenta niż router. W takim wypadku wewnętrzny program karty (firmware) może nie współpracować poprawnie z routerem. Czasami nie zaszkodzi się zatem zastanowić, czy wydawanie pieniędzy na urządzenia zgodne z SuperG albo MIMO ma w ogóle sens. Kiedy w naszej sieci pracować będą głównie karty pozwalające na transmisję ze standardową prędkością 54 Mb/s, to kupowanie routera z „dopalaczem" nie daje gwarancji przyrostu wydajności.

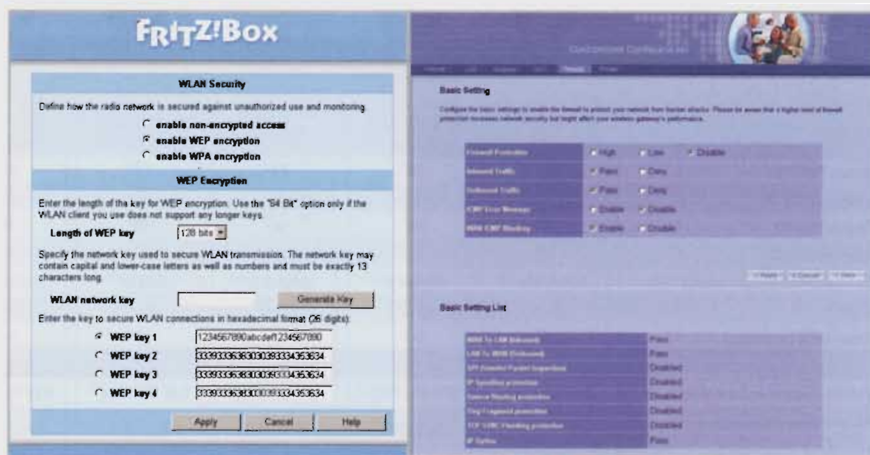
Eterem i drutem

Jeśli budujemy sieć tylko po to, aby jej użytkownicy mogli sobie nawzajem udostępniać zasoby maszyn, wystarczy nam zwykły access point. Od routera oczekujemy zazwyczaj więcej. Zapewne zależy nam na tym, aby urządzenie pozwoliło współdzielić łącze internetowe wielu komputerom i udostępniło jeszcze na dodatek usługę translacji adresów. Coraz większa popularność łączy szerokopasmowych sprawia, że rośnie zapotrzebowanie na sprzęt z wbudowanym modemem ADSL.

Pozbawione zaawansowanych opcji konfiguracyjnych, zaopatrzone w interfejs USB modemy Sagem i Thomson stały się zmorą użytkowników

Neostrady. Dla nich właśnie przeznaczone są Microcom ADSL DeskPorte Router Wi-Fi i SMC Networks Wireless ADSL2+ Barricade g. Każdy doceni bogactwo opcji konfiguracyjnych, automatyczne wznawianie połączenia albo monitoring i statystyki łącza DSL. Po dziesięciu minutach spędzonych na konfigurowaniu sprzętu zapomnimy, że trzeba podawać hasło przy łączeniu się z Internetem lub że w ogóle musimy nawiązywać komunikację z bramką w Sieci.

Jeśli jednak mamy już dobry modem ADSL (patrz: **CHIP 5/2004, 108**), zaopatrzony w złącze Ethernet RJ-45, to czy powinniśmy zmienić go na bezprzewodowy router z modemem? Absolutnie nie. Wybór routerów Wi-Fi współpracujących z kartami Ethernet jest imponujący. Większość urządzeń bez problemu radzi sobie z protokołami i mechanizmami autoryzacji stosowanymi w sieciach ADSL (L2TP, PPTP, 1483 Bridging/Routing). Routery z interfejsem WAN Ethernet to także idealna propozycja dla właścicieli modemów kablowych oraz osób korzystających z nietypowych usług, takich jak dostęp do Internetu przez sieć energetyczną. Co prawda operatorzy takich sieci stosują zabezpieczenia, na przykład weryfikację adresu MAC urządzenia, ale dobry router radzi sobie z nimi bez najmniejszych problemów.



Routerem Wi-Fi zarządzamy najczęściej z poziomu przeglądarki internetowej. W udostępnianych panelach określamy rodzaj szyfrowania, definiujemy ustawienia firewalla itp.

Coraz więcej opcji

Producenci routerów zaszywają w swoich urządzeniach dodatkowe funkcje – dla jednych użytkowników zbędne, ale dla innych wręcz nieocenione. Przyjrzyjmy się niektórym.

Dynamiczny DNS to usługa, dzięki której nasz router lub komputer w sieci lokalnej jest widziany w Internecie pod adresem domenowym (np. **www.mojadres.no-ip.org**), nawet nie mając stałego numeru IP, a jedynie adres przydzielony przez serwer DHCP.

Kolejny mechanizm to zapewnianie jakości usług (priorytetyzacja ruchu), czyli tzw. QoS (Quality of Service). Taka funkcja jest bardzo przydatna w małych sieciach firmowych, w których pracuje zwykle więcej komputerów niż w sieciach domowych. QoS pozwala nam określić, jak „ważne" są poszczególne łącza lub usługi, a dzięki temu w przypadkach silnego obciążenia sieci wybrane komputery nie mają problemów z wymianą danych.

Mapowanie portów TCP/UDP i port trigerring to opcje przydatne wtedy, gdy korzystamy z wbudowanego w router firewalla. Zapewnimy dzięki nim przezroczystość firewalla na wybranych portach i prawidłowe działanie zaawansowanych aplikacji sieciowych (programów klienckich P2P, systemów bankowych, gier online itp.).

Mechanizmy filtracji i blokowania pozwalają odciąć od sieci karty mające określone adresy IP lub MAC, uniemożliwić dostęp do wybranych usług (na przykład portów, na których działają klienty P2P) lub stron WWW. Kiedy zależy nam na zdefiniowaniu „zakazanych" witryn internetowych, to przygotowujemy ich listę, zawierającą konkretne adresy albo słowa kluczowe. Bardziej zaawansowane routery potrafią blokować cookies, aplety Javy albo pobieranie plików wykonywalnych. Często istnieje możliwość zdefiniowania przedziałów czasowych, w których reguły działają, lub nawet zakładania profili filtrowania.

Do omówienia pozostał jeszcze system zapobiegania włamaniom (IPS – Intrusion Prevention System). Dzięki tej funkcji wykrywane są ataki na naszą sieć lokalną. IPS stara się im także przeciwdziałać przez blokowanie komunikacji oraz informowanie administratora o źródłach ataków. W dobie coraz powszechniejszych problemów z internetowymi przestępcami funkcjonalność ta jest jak najbardziej pożądana w każdej, nawet najmniejszej sieci (patrz: **CHIP 8/2005, 134**).

Paczkowane pogawędki

Komunikacja głosowa z wykorzystaniem protokołu IP (VoIP) jest coraz bardziej popularna i coraz więcej osób poszukuje urządzeń pozwalających nawiązywać połączenia VoIP za pomocą analogowych aparatów telefonicznych. Na temat bramek VoIP przeczytacie więcej w artykule na 132. Tutaj zaznaczamy tylko, że takie funkcje oferują DrayTek 26»

MIMO – zwiększanie szybkości transmisji i jakości połączenia

Termin MIMO to skrót od angielskiego wyrażenia Multiple Input Multiple Output, co w dosłownym tłumaczeniu oznacza „wiele wejść, wiele wyjść". Technika MIMO pozwala na zwiększenie szybkości transmisji danych oraz na poprawę parametrów sygnału radiowego.

Sama idea jest prosta: jeśli nie możemy szybciej przesyłać informacji jedną drogą ani poprawić jakości transmisji, to powinniśmy nadawać dane z wykorzystaniem wielu kanałów transmisyjnych. W efekcie uzyskamy zwiększenie przepustowości łącza. Niestety, liczba kanałów transmisyjnych jest ograniczona. Za przykład niech posłuży sieć bazująca na standardzie 802.11g. Mamy tu do dyspozycji 13 kanałów, ale wcale nie oznacza to, że uda nam się uzyskać prędkość wymiany danych trzynastokrotnie większą niż szybkość pojedynczego kanału. W praktyce bowiem tylko trzy kanały – pierwszy, szósty i jedenasty – są od siebie niezależne, a jednoczesne korzystanie np. z kanałów szóstego i ósmego nie jest możliwe. Gdybyśmy próbowali nadawać dane za ich pośrednictwem, doszłoby do zakłócenia przesyłu informacji na skutek nachodzenia na siebie pasm transmisyjnych.

Istnieją różne odmiany techniki MIMO. Pierwsza z nich to Beamforming MIMO. W tym wypadku mamy do czynienia z formowaniem wiązki radiowej z wykorzystaniem zestawu anten. Możliwe jest zastosowane więcej niż jednej anteny odbiorczej i nadawczej. W pierwszym wypadku uzyskamy poprawę jakości odbieranego sygnału. Każda antena odbiera sygnał, który przybył inną drogą, zatem był inaczej tłumiony, odbijany i inaczej interferował. Układ procesora sygnałowego sumuje słabe jakościowo informacje pochodzące z różnych torów odbiorczych w jeden mocny sygnał.

Stosowanie wielu anten nadawczych pozwala na modyfikowanie wiązki sygnału, gdyż każda z nich przekazuje tę samą informację nieco inną drogą i z wykorzystaniem inaczej ukształtowanej wiązki. Rezultatem jest dużo silniejszy sygnał po stronie odbiornika. W idealnym przypadku używamy wielu anten odbiorczych i nadawczych, a dodatkowo przesyłamy informacje zwrotne na temat parametrów odebranej fali. Mamy wtedy możliwość adaptacji do zmieniających się warunków i takiego kształtowania sygnału, aby jakość transmisji nie ulegała pogorszeniu.

Bardziej zaawansowana technicznie odmiana techniki MIMO to Spatial Multiplexing MIMO, czyli zwielokrotnianie przestrzenne. W tym wypadku dane dzieli się na małe pakiety, które są następnie transmitowane za pomocą osobnych anten. Sygnały przekazuje się w tym samym paśmie częstotliwości. Każdy kanał nadawczo-odbiorczy jest odpowiedzialny za przesłanie innej porcji sygnału, które później są składane w całość. Rezultatem zastosowania techniki Spatial Multiplexing MIMO jest uzyskanie większej prędkości wymiany informacji w sieci Wi-Fi.

Routery Wi-Fi

Model	Belkin Wireless Pre-N Router F5D8230-4	DrayTek Vigor2900VG Broadband Security VoIP Router	DrayTek Vigor2800G ADSL2-2+ Router	D-Link AirPlus XtremeG 802.11g Wireless 108Mbps Router DI-624	Linksys Wireless-G Broadband Router with SRX WRT54GX	TRENDnet 125Mbps 802.11g Wireless AP Router TEW-411BRP+	U.S. Robotics Wireless MAXg Router USR805461	ZyXEL Wireless g+ Broadband Router with SuperSpeed Technology P-334WT
	CHIP TIP POWER	CHIP TIP POWER		CHIP TIP ECONO				
Ocena POWER	75	74	73	72	69	68	66	65
Miejsce POWER	1	2	3	4	5	6	7	8
Ocena ECONO	58	36	36	100	38	76	73	58
Miejsce ECONO	5	13	14	1	11	3	4	6
Strona WWW [http://www.]	belkin.com	draytek.pl	draytek.pl	dlink.pl	linksys.com	trendnet.com.pl	usr-emea.com	zyxel.com
Cena[1]	575 zł	900 zł	875 zł	305 zł	730 zł	360 zł	350 zł	430 zł
Gwarancja [miesiące]	wieczysta	24	24	24	36	36	24	24
Dane techniczne								
Podstawowy standard transmisji	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg
Rozszerzone standardy – b+/g+/g Speed Buster/Turbo G	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/●/○/○	○/●/○/○
Inne standardy:	Pre-N (MIMO)	○	○	AirPlusXtremeG	SRX	AfterBurn	MAXg 125Mbit	○
Maks. prędkość pracy [Mb/s]	108	54	54	108	108	125	125	125
Złącza WAN/LAN	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-11/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45
Inne złącza USB/LPT	○/0	1 (1.1 – 12 Mb/s)/0	1 (1.1 – 12 Mb/s)/0	○/0	○/0	○/0	1 (2.0 – 12 Mb/s)/0	○/0
Szyfrowanie WEP 40-/64-/128-/152/-256-bitowe	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/●
Szyfrowanie WPA AES/TKIP/3DES/inne	○/4/1/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○.	○/4/4/○/4
Szyfrowanie WPA-PSK/802.1X	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Współpraca z serwerem Radius	●	●	●	●	●	●	●	●
Podstawowe funkcje								
Tryby pracy 1/2/3/4/5/6/7[2]	●/○/●/○/○/○/○	●/●/●/○/○/○/○	●/●/●/○/●/●/●	●/○/●/○/○/○/○	●/●/●/○/○/○/○	●/●/●/○/●/○/○	●/○/●/○/●/●/○	●/●/●/○/○/○/○
Filtrowanie MAC/liczba stacji	●/50	●/nieograniczona	●/255	●/50	●/50	●/40	●/bd.	●/32
Funkcja klonowania adresu MAC	●	●	●	●	●	●	●	●
Mapowanie portów TCP/UDP/port triggering	20/20/20	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	10/10/10	bd./bd./bd.	12/12/12
NAT/PAT	●/●	●/●	●/●	●/●	●/○	●/●	●/●	●/●
Połączenia VPN Pass Through/Server VPN/liczba połączeń	●/○	●/●/32	●/●/32	●/○	●/○	●/○	●/○	●/●/2
Protokoły bezpieczeństwa i autoryzacji 1/2/3/4/5/6[3]	●/●/●/●/●/●	●/●/●/○/●/●	●/●/●/○/●/●	●/●/●/○/○/●	●/○/○/○/○/●	●/○/○/○/○/●	●/○/○/○/○/●	●/●/●/○/○/●
Sterowanie przepływem i ruchem	●	●	●	●	●	○	○	●
Routing dynamiczny RIP v.1/RIP v.2	●/○	●/●	●/●	○/○	●/●	●/○	○/○	●/●
Protokły VoiP: RTP/SIP/H.323	○/○/●	●/●/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	●/●/○
Inne protokoły SPT/Fast SPT	●/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	●/○	○/○
Firewall								
Detekcja ataków SPI/IDS/IPS/innych	●/○/○/●	●/●/○/●	●/●/○/●	●/○/○/○	●/●/○/●	●/○/○/○	●/○/○/○	●/○/○/●
Filtry wg adresów IP/MAC/URL/treści	●/○/●/●	●/○/●/●	●/○/●/●	●/○/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/○/○/○	○/○/●/●
Blokowanie apletów Javy/ActiveX/archiwów/plików wykonywalnych	○/○/○/○	●/●/●/●	●/●/●/●	○/○/○/○	○/○/○/○	●/●/○/○	○/○/○/○	●/●/○/○
Inne								
UPnP/harmonogram połączeń	●/○	●/●	●/●	●/○	●/○	○/○	●/○	●/○
Zarządzanie: klient Windows/konsola/telnet/SNMP/inne	○/○/○/○/●[4]	○/○/●/●/FTP	○/○/●/●/FTP	○/○/○/○/○	○/○/○/●/○	○/○/○/●/○	○/○/○/○/○	○/○/●/●/FTP
Logi bezpieczeństwa/DHCP/systemowe	●/○/●	●/○/○	●/○/●	●/●/●	●/○/●	●/○/○	○/○/●	●/○/●
Raporty i statystki DHCP/tablice routingu/sesji NAT/ARP	●/○/○/○	●/○/●/●	●/●/●/●	●/○/○/○	●/●/○/○	●/●/○/○	●/○/○/○	●/●/●/○
Monitorowanie obciążenia sieci/poziomu sygnału	○/○	●/○	○/○	○/○	●/○	○/○	○/○	○/○
Składowe oceny POWER								
Funkcjonalność i ergonomia (40%)	58	91	92	59	54	49	42	70
Wydajność (40%)	92	57	56	90	84	85	86	56
Budowa i wyposażenie (20%)	74	72	69	64	67	70	76	72
Dostawca [http://www.]	enan.pl	brinet.pl	brinet.pl	veracomp.pl	fen.pl	korpol.pl	rrc.com.pl	zyxel.com

● – tak, ○ – nie; nd – nie dotyczy; bd. – brak danych; 1) Wszystkie ceny z VAT-em; 2) Tryby pracy: 1 – router, 2 – home gateway, 3 – access point, 4 – wireless client, 5 – wireless bridge, 6 – multipoint bridge, 7 – repeater; 3) Protokoły bezpieczeństwa i autoryzacji: 1 – PPTP, 2 – PAP, 3 – CHAP, 4 – MS-CHAP, 5 – MPPE, 6 – IPSec; 4) możliwość zarządzania ze stacji o dowolnym adresie IP

Vigor2900VG Broadband Security VoIP Router i AVM FRITZ!Box Fon WLAN. Obydwa modele obsługują protokoły SIP i RTP, oddają do dyspozycji książki telefoniczne, dzięki którym przypisujemy adresom IP zwykłe numery telefoniczne, oraz pozwalają na określenie jakości połączenia. Routery mają też gniazda służące do podłączenia tradycyjnych, analogowych aparatów. Połączenia VoIP realizujemy tak, jak robimy to w przypadku tradycyjnych rozmów – wybieramy numer abonenta i czekamy, aż podniesie on słuchawkę.

Jak najbezpieczniej

W tradycyjnych sieciach kablowych problem bezpieczestwa nie jest aż tak istotny jak w sieciach Wi-Fi. Tutaj bowiem każdy ma dostęp do medium transmisyjnego. Dlatego bardzo ważne jest, aby przekazywane w sieci dane były szyfrowane przynajmniej z wykorzystaniem protokołu WEP i kluczy o minimalnej długości 64 bitów. Jeszcze lepszą metodą zabezpieczeń jest system szyfrowania i autentyfikacji obsługiwany przez WPA lub WPA2 (patrz: CHIP 5/2004, 122). Istnieją też bardziej





D-Link Wireless 108G MIMO Router DI-634M	SMC Networks Barricade G Wireless Broadband Router SMCWBR14-G	Intellinet Wireless Broadband Router 521611	SMC Networks Wireless ADSL2+ Barricade g SMC7904WBRA	TRENDnet 802.11g 54Mbps ADSL Modem Router TEW-435BRM	Linksys Compact Wireless-G Broadband Router WRT54GC	Linksys Dual-band Wireless A+G Broadband Router WRT55AG ver2	MSI Wireless 11G Broadband Router RG54G2	AVM FRITZ!Box Fon WLAN 2000 1681	Microcom ADSL Router WiFi 11g AD 2670
63	59	57	57	56	55	55	50	50	46
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
30	85	51	49	38	51	35	49	18	31
17	2	7	9	12	8	15	10	18	16
dlink.pl	smc.com	icintracom.com.pl	smc.com	trendnet.com.pl	linksys.com	linksys.com	msi-polska.pl	avm.de	microcom.com.pl
775 zł	240 zł	375 zł	390 zł	480 zł	350 zł	510 zł	300 zł	830 zł	405 zł
24	60	wieczysta	60	36	36	36	24	60	24
IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11abg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg	IEEE 802.11bg
○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○
SuperG with Dynamic Turbo	Nitro G	○	○	○	○	IEEE 802.11a Turbo Mode	○	G++	○
108	54	54	54	54	54	54	54	54	54
RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-11/4*RJ-45	RJ-11/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	RJ-11/RJ-45	RJ-45/4*RJ-45
○/0	○/0	○/0	○/0	○/0	○/0	○/0	○/0	1 (1.1 – 12 Mb/s)/0	1 (2.0 – 12 Mb/s)/0
○/●/●/○/○	●/●/●/○/○	○/●/●/●/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○	○/●/●/○/○
○/4/4/○/○	4/4/4/○/○	○/4/4/4/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○	○/4/4/○/○.	○/4/4/○/○
●/○	●/●	●/●	●/●	●/○	●/○	●/●	○/●	●/○	●/●
○	●	●	●	○	○	●	●	○	●
●/○/○/○/○/○/○	●/●/●/○/○/○/●	●/○/●/○/●/●/○	●/●/●/○/○/○/●	●/○/○/○/○/○/○	●/●/○/○/○/○/○	●/○/○/○/○/○/○	●/●/●/●/●/○/○	●/●/●/○/○/○/○	●/○/○/○/●/○/○
●/bd.	●/32	●/20	●/32	●/64	●/40	●/40	●/bd.	○	●/16
●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
bd./bd./bd.	10/10/10	20/20/20	10/10/10	12/12/nd.	15/15/10	15/15/10	bd./bd./bd.	bd./bd./nd.	20/20/nd.
●/●	●/●	●/○	●/○	●/●	●/○	●/○	●/●	●/●	●/○
●/○	●/○	●/○	○/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○
●/○/○/○/○/●	●/○/○/○/○/○	●/○/○/○/○/○	●/●/●/○/○/●	●/●/●/○/○/●	●/○/○/○/○/○	○/○/○/○/○/○	●/○/○/○/○/○	○/●/●/○/○/○	●/●/●/○/○/●
○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
○/○	○/○	●/○	●/●	●/●	●/●	●/●	○/○	○/○	●/●
○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/●/○	○/○/○
○/○	○/○	●/○	○/○	○/○	○/○	○/○	●/○	○/○	●/○
●/○/○/○	●/○/○/●	●/●/○/●	●/●/○/●	●/○/○/●	●/●/○/●	○/○/○/○	●/○/○/●	○/○/○/○	○/○/○/○
●/○/●/●	●/○/●/●	●/●/●/●	●/●/●/●	●/○/●/●	●/●/●/●	●/●/○/○	●/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○
○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	●/●/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○	○/○/○/○
●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/●	●/●	●/○	●/○	○/○
○/○/○/○/○	○/○/○/○/○	○/○/○/○/○	○/○/●/●/○	○/○/○/○/○	○/○/○/○/○	○/○/○/○/○	○/○/○/○/○	○/○/○/○/○	○/●/●/●FTP
●/○/●	●/●/●	●/●/●	●/●/○	●/●/●	●/●/○	○/○/○	●/○/●	○/●/●	●/●/●
●/○/●/○	○/○/○/○	●/●/○/○	○/●/●/○	●/●/○/○	●/●/○/○	●/○/○/○	●/○/●/○	●/●/○/○	●/●/●/○
○/○	○/○	●/○	○/○	○/○	○/○	○/○	●/○	○/○	●/○
52	54	61	62	58	61	58	51	42	59
77	55	42	44	52	43	43	44	49	24
58	76	78	75	60	67	71	58	67	64
veracomp.pl	smc.com	icintracom.com.pl	smc.com	korpol.pl	fen.pl	fen.pl	msi-polska.pl	hsf.pl	fincom.pl

wyrafinowane metody autoryzacji, bazujące na standardzie 802.1X i systemie serwerów Radius. W przypadku zastosowania tej metody zabezpieczania sieci uprawnienia użytkownika weryfikowane są na specjalnym serwerze. Dopiero po ustaleniu, że określona osoba ma prawo włączyć się do sieci, następuje zalogowanie użytkownika do routera. Niestety, konieczność uruchomienia serwera sprawia, że opisana metoda zabezpieczania kierowana jest do użytkowników korporacyjnych.

Czemu zwalniasz?

Szybkość transmisji danych w sieci Wi-Fi oraz jakość połączenia zależą od wielu czynników. Najbardziej oczywiste utrudnienia w komunikacji to odległość i przeszkody terenowe. Istotne są ponadto liczba kart pracujących jednocześnie oraz to, z jakich urządzeń korzystamy. Wystarczy, że w systemie zalogowana jest jedna karta sieciowa zgodna ze standardem 802.11b, a od razu zmniejszy się prędkość transmisji dla wszystkich interfejsów typu 802.11g. Wiele routerów udostępnia z tej przyczyny 29»

CHIP-Tip POWER



Belkin Wireless Pre-N Router F5D8230-4

Cena: 575 zł

Ocena ogólna (POWER): 75

Opłacalność (ECONO): 58

Miejsce: POWER 1 ECONO 5

+ zaimplementowana technika MIMO, duża wydajność

– dosyć wysoka cena

Standard:	IEEE 802.11b/g
Maksymalny transfer:	108 Mb/s
Możliwość podłączenia anteny zewnętrznej:	nie
Szyfrowanie WEP:	64/128 bitów
Szyfrowanie WPA/WPA-PSK:	tak/tak
Uwierzytelnianie Radius:	tak
Złącze WAN:	RJ-45
Funkcja przełącznika/liczba portów/prędkość:	tak/4/100 Mb/s
Serwer DHCP:	tak
Filtrowanie adresów MAC:	tak
Przypisanie adresom MAC adresów IP:	nie

→ Już nazwa urządzenia (Pre-N) wskazuje, że jest to produkt wykorzystujący technologie, które w przyszłości staną się częścią powstającego dopiero standardu Wi-Fi 802.11n. Router ma aż trzy anteny, dzięki czemu pracuje z prędkością nawet 108 Mb/s.

Funkcje zabezpieczeń udostępniane przez sprzęt Belkina są w zupełności wystarczające: router potrafi np. przeprowadzić autentyfikację z wykorzystaniem serwera Radius i filtracją do 50 kart sieciowych ze względu na ich adresy MAC.

Niewiele da się zarzucić funkcjom urządzenia: mamy do dyspozycji serwer DHCP, przekierowywanie portów z opcją triggeringu oraz możliwość klonowania adresu MAC. Firewall, będący integralną częścią urządzenia, zawiera moduł SPI/IPS i proste filtry stron WWW oraz usług. Użytkownik ma dostęp do podstawowych statystyk i raportów.

Najmocniejszym punktem routera jest jego wydajność. Belkin wysuwa się zdecydowanie na prowadzenie, kiedy ma do czynienia tylko z kartami w pełni obsługującymi technologię MIMO Pre-N. Pojawienie się w sieci kart 802.11b lub g powoduje co prawda niewielki spadek wydajności, ale nawet w takiej sytuacji urządzenie radzi sobie o wiele lepiej niż jego konkurenci.

Technologia MIMO to z całą pewnością przyszłość sieci Wi-Fi. Dlatego brawa należą się tym producentom, którzy już dzisiaj starają się oferować zgodny z nią sprzęt. Belkin nie jest co prawda jedyny na rynku, ale z całą pewnością zaprezentował produkt najbardziej dopracowany pod względem wydajności.

CHIP-Tip POWER



DrayTek Vigor2900VG Broadband Security VoIP Router

Cena: 900 zł

Ocena ogólna (POWER): 74

Opłacalność (ECONO): 36

Miejsce: POWER 2 ECONO 13

+ filtrowanie adresów MAC, rozbudowany mechanizm SPI, filtrowanie usług, rozbudowane funkcje konfiguracyjne

– wysoka cena

Standard:	IEEE 802.11b/g
Maksymalny transfer:	54 Mb/s
Możliwość podłączenia anteny zewnętrznej:	tak
Szyfrowanie WEP:	64/128 bitów
Szyfrowanie WPA/WPA-PSK:	tak/tak
Uwierzytelnianie Radius:	tak
Złącze WAN:	RJ-45
Funkcja przełącznika/liczba portów/prędkość:	tak/4/100 Mb/s
Serwer DHCP:	tak
Filtrowanie adresów MAC:	tak
Przypisanie adresom MAC adresów IP:	nie

→ Routery firmy DrayTek zawsze wyróżniały się ponadprzeciętną funkcjonalnością. Klasyczna i solidna, a zarazem smukła obudowa skrywa dopracowaną konstrukcję. Router ma dwie anteny zewnętrzne, które można zdemontować i zamienić na większe lub na anteny kierunkowe.

Urządzenie oferuje wszystko, co jest niezbędne do bezpiecznej pracy sieci Wi-Fi. Mamy zatem szyfrowanie WEP i autentyfikację za pomocą WPA, klucze o długości 64 i 128 bitów, a dla bardziej zaawansowanych zastosowań – współpracę z zewnętrznymi serwerami Radius. Administratorom przyda się też z pewnością nieograniczona możliwość filtrowania adresów MAC. Wydajność interfejsu Wi-Fi jest bardzo dobra. Urządzenie nie przoduje co prawda w rankingu pod tym względem, jednak trzeba pamiętać, iż jest to router, w którym nie zaimplementowano żadnych rozszerzeń standardu 802.11g (np. MIMO, SuperG itp.). Wśród routerów obsługujących standard 802.11g DrayTek wypada najlepiej.

Oprócz translacji adresów i portów, port triggeringu, firewalla czy serwera DHCP router oferuje bardziej zaawansowane funkcje. Firewall ma bardzo dobry i skuteczny mechanizm ochronny SPI/IPS, chroniący przed większością znanych obecnie metod ataku. Dodatkowo użytkownik otrzymuje gamę różnego rodzaju filtrów, pozwalających blokować poszczególne usługi (protokoły), strony WWW i aplety Javy. Nie zapominajmy wreszcie o technologii VoIP – DrayTek obsługuje protokoły SIP i RTP.

CHIP-Tip ECONO



D-Link AirPlusXtremeG 802.11g Wireless 108Mbps Router DI-624

Cena: 305 zł

Ocena ogólna (POWER): 72

Opłacalność (ECONO): 100

Miejsce: POWER 4 ECONO 1

+ duża wydajność, prostota konfiguracji, niska cena

Standard:	IEEE 802.11b/g
Maksymalny transfer:	108 Mb/s
Możliwość podłączenia anteny zewnętrznej:	tak
Szyfrowanie WEP:	64/128 bitów
Szyfrowanie WPA/WPA-PSK:	tak/tak
Uwierzytelnianie Radius:	tak
Złącze WAN:	RJ-45
Funkcja przełącznika/liczba portów/prędkość:	tak/4/100 Mb/s
Serwer DHCP:	tak
Filtrowanie adresów MAC:	tak
Przypisanie adresom MAC adresów IP:	tak

→ D-Link AirPlusXtremeG 802.11g Wireless 108Mbps Router to dość prosty, ale funkcjonalny router, zapewniający użytkownikowi jednocześnie funkcje bramy internetowej oraz punktu dostępowego dla sieci Wi-Fi. Dodatkowo urządzenie ma wbudowany switch z czterema portami ethernetowymi, pracującymi z maksymalną prędkością 100 Mb/s.

Cechą charakterystyczną produktu D-Linka jest prostota instalacji i zarządzania sprzętem. Wśród ciekawszych funkcji udostępnianych przez router znajduje się między innymi serwer DHCP, który pozwala na przypisanie adresów IP do konkretnych numerów MAC interfejsów sieciowych. Kolejną ciekawą funkcją jest filtrowanie i blokowanie dostępu do wybranych stron WWW na podstawie słów kluczowych i konkretnych adresów lub domen.

Router zapewnia dostęp do Internetu 253 użytkownikom jednocześnie. Wbudowana zapora z filtrem chroni stacje robocze przed włamaniami. AirPlusXtremeG obsługuje protokół UPnP zapewniający proste i stabilne połączenie między heterogenicznymi, standardowymi urządzeniami sieciowymi.

Bezsprzecznym atutem testowanego routera jest jego wydajność. Spośród wszystkich badanych modeli D-Link osiągał jedne z najlepszych wyników. W teście sprawdzającym działanie urządzeń w sieci mieszanej AirPlusXtremeG 802.11g Wireless 108Mbps Router nie miał sobie równych; bardzo dobrze spisywał się także w teście dużego obciążenia (wśród wszystkich modeli uzyskał najlepszy rezultat). Pamiętajmy, że tak dobrymi osiągami chwali się sprzęt kosztujący niewiele ponad 300 złotych.

Procedura testowa

Aby jak najlepiej uwypuklić cechy charakterystyczne poszczególnych urządzeń i dokładnie przyjrzeć się zarówno ich wydajności, jak też możliwościom współpracy z kartami należącymi do odmiennych standardów, stworzyliśmy niewielką sieć bezprzewodową. Składała się ona z czterech komputerów rozmieszczonych w różnych miejscach naszego laboratorium. Pecety ustawiliśmy w taki sposób, aby każdy znajdował się w innej odległości od badanego routera Wi-Fi.

Jeden komputer został ponadto umieszczony w pomieszczeniu odgrodzonym od punktu dostępowego ścianką kartonowo-gipsową, stanowiącą dodatkowy element tłumiący sygnał radiowy naszej sieci. W ten sposób staraliśmy się zasymulować warunki panujące w budynkach mieszkalnych i biurowcach.

W komputerach zainstalowane były zarówno karty producenta badanego urządzenia, jak również interfejs trzeciego dostawcy, pracujący zgodnie ze standardem IEEE 802.11b (Linksys WPC11 v. 4).

Po przeprowadzeniu wszystkich pomiarów i zapoznaniu się z funkcjami danego modelu routera każde urządzenie poddawaliśmy ocenie w trzech kategoriach:

Funkcjonalność i ergonomia (40%)
Na ocenę w tej kategorii największy wpływ miały funkcje testowanych routerów oraz wygoda użytkowania danego modelu. Przyglądaliśmy się między innymi sposobowi zarządzania i konfigurowania poszczególnych urządzeń oraz funkcjom monitorowania sieci.

Niebagatelne znaczenie miało również to, czy routery mają wbudowane zaawansowane moduły (jak choćby firewall sprzętowy) i czy udostępniają opcje pozwalające na sterowanie pasmem sieciowym przydzielanym poszczególnym komputerom. Zaletami były ponadto: serwer DHCP oraz możliwość tworzenia zaawansowanego routingu pomiędzy poszczególnymi segmentami sieci. Wpływ na funkcjonalność urządzenia miały wreszcie narzędzia służące do tworzenia logów i statystyk.

Wydajność (40%)
Aby sprawdzić, jak urządzenia radzą sobie w różnych warunkach, prowadziliśmy badania w kilku różnych konfiguracjach sieci bezprzewodowej. Transmitowaliśmy dane z pojedynczej karty, budowaliśmy sieci jednorodne (wszystkie karty należące do tego samego standardu, zgodnego z najszybszym udostępnianym przez router) oraz sieci mieszane (trzy spośród czterech kart należały do tego samego standardu co router, a jedna pracowała w standardzie IEEE 802.11b). We wszystkich konfiguracjach sieciowych szyfrowanie informacji było realizowane z wykorzystaniem algorytmu WEP ze 128-bitowym kluczem. Podczas testów sprawdzaliśmy, jak urządzenia radziły sobie z transmitowaniem w dwie strony (download/upload) małych i dużych plików. Rozmiar tych pierwszych wynosił ok. 15 KB, drugich – ok. 2 MB.

Budowa i wyposażenie (20%)
W przypadku tej kategorii najbardziej interesowało nas, czy i w jaki sposób router potrafi zabezpieczyć przesyłane informacje oraz autoryzować użytkowników sieci. Ocenialiśmy, jak urządzenie radzi sobie z obsługą standardów WEP i WPA. Ważnymi elementami były: dokumentacja i dołączone oprogramowanie oraz wyposażenie w postaci kabli, filtrów itp. Dodatkowe punkty przyznawaliśmy za długość okresu gwarancyjnego.

Opłacalność
Ocenę ECONO dla danego routera wyliczyliśmy, podnosząc wynik POWER do kwadratu i dzieląc go przez cenę urządzenia.

tryb g only (alternatywny dla mix lub g+b), w którym do sieci włączają się tylko karty zgodne ze standardem 802.11g, a pozostałe są ignorowane.

Ostatnim czynnikiem wpływającym na prędkość wymiany informacji jest oprogramowanie. Zarówno sterowniki do kart sieciowych, jak i firmware samego routera są nieustannie modyfikowane i ulepszane. Należy zatem zadbać o ich ciągłe aktualizowanie – zwłaszcza wtedy, gdy nasz model routera trafił dopiero na sklepowe półki.

Do domu i do firmy

Pora zaprezentować zwycięzców naszego testu. Przyznaliśmy dwa wyróżnienia w kategorii POWER, a najbardziej wydajnymi urządzeniami okazały się routery firm Belkin i DrayTek. Pierwszy pozwala osiągnąć prędkość transmisji danych rzędu 108 Mb/s, drugi – 54 Mb/s. Ani w jednym, ani w drugim przypadku nie mieliśmy więc do czynienia ze sprzętem działającym najszybciej, o czym łatwo się przekonać, zaglądając do tabeli na 26/27.

Siła naszych zwycięzców tkwi gdzie indziej: w dodatkowych funkcjach oferowanych przez Pre-N Router i Vigor2900. Obydwa modele mają wbudowane zapory ogniowe, potrafią przekierowywać adresy MAC oraz udostępniają najbardziej zaawansowane opcje zabezpieczania transmisji. Sprzęt DrayTeka jest poza tym bramką VoIP.

Sprawy mają się nieco gorzej, jeśli chodzi o cenę – ta sugeruje wyraźnie, że dwa najwydajniejsze routery są przeznaczone raczej dla firm niż dla użytkowników indywidualnych. Jednak ci ostatni nie powinni narzekać: zakup zwycięzcy w kategorii ECONO nie doprowadzi ich do ruiny. Router D-Link AirPlusXtremeG jest stosunkowo tani, działa z prędkością 100 Mb/s i potrafi obsłużyć ponad 250 stacji roboczych. ■

Więcej informacji



Archiwalny artykuł – test routerów Wi-Fi
Małe sieci LAN | Bezprzewodowe routery sieciowe

Wskazówki dotyczące budowy, konfiguracji i użytkowania

Możesz to zrobić sam!

Najprostszą sieć zbudujesz dosłownie w kilka minut. To jednak dopiero początek długiej i żmudnej nauki konfiguracji i użytkowania nowego medium. Nie jest to wiedza tajemna - wiele usterek naprawisz więc sam.

Krzysztof Dzik, Jacek Orłowski

Aby wydajnie korzystać z sieci, nie wystarczy spiąć dwa lub więcej komputerów kablem lub połączyć bezprzewodowo. Wygoda pracy (np. dostęp do drukarek innych osób) będzie w dużej mierze zależała od ustawień poszczególnych pecetów i ich usług.

Prędzej czy później przyjdzie nam się też zmierzyć z mniej lub bardziej poważną awarią. Czasami będą to problemy banalne, których przyczynami mogą być zarówno uszkodzona karta sieciowa, jak i zawieszone urządzenia (router, switch). Niekiedy jednak odnalezienie źródła usterki nie jest proste – warto wtedy mieć przygotowany plan postępowania (patrz: ramka, 32) i samodzielnie zbadać poszczególne składniki sieci.

1. Bieżąca konfiguracja sieci

W jaki sposób najszybciej sprawdzić konfigurację sieciową komputera?

Najprostszym sposobem sprawdzenia konfiguracji sieciowej jest użycie polecenia **ipconfig**, wywoływanego z linii komend (**Start | Wszystkie programy | Akcesoria | Wiersz polecenia** lub **Start | Uruchom | cmd.exe**). Użycie go bez żadnych przełączników wyświetli podstawową konfigurację wszystkich interfejsów sieciowych. Użytkownicy Linuksa mogą skorzystać z polecenia **ifconfig** – wydane bez dodatkowych opcji pokaże konfigurację wszystkich dostępnych interfejsów sieciowych.

2. Adres fizyczny karty

W jednym z komputerów zmieniłem kartę sieciową i od tego momentu nie ma on dostępu do Internetu. Z czego to może wynikać i co ewentualnie należy przekonfigurować?

W większości sieci lokalnych protokół TCP/IP jest konfigurowany automatycznie za pośrednictwem serwera DHCP. Serwis ten przydziela adresy IP komputerom na podstawie unikatowego

Konfiguracja punktu dostępowego Wi-Fi

Zanim zaczniemy korzystać z dobrodziejstw sieci bezprzewodowej, musimy najpierw skonfigurować punkt dostępowy. Czynność tę może wykonać każdy, choć podstawowa znajomość zagadnień związanych z budową sieci LAN na pewno będzie pomocna.

Na poprawne i przede wszystkim bezpieczne działanie naszej struktury ma wpływ wiele czynników. Konfigurując poprawnie access pointa, eliminujemy potencjalne możliwości nieautoryzowanego dostępu do naszych zasobów sieciowych oraz zapewniamy bezawaryjną pracę sieci.

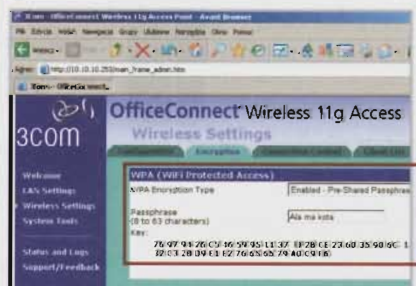
Większość dostępnych urządzeń konfiguruje się w podobny sposób, korzystając z przeglądarki WWW. Dla części access pointów istnieje również możliwość ustawienia opcji ich działania za pomocą specjalnych aplikacji lub za pośrednictwem klienta usługi telnet. W niektórych modelach po każdej zmianie parametrów pracy konieczny jest restart. W takim wypadku powinniśmy uzbroić się w cierpliwość, bo ten proces potrafi trwać nawet kilkadziesiąt sekund.



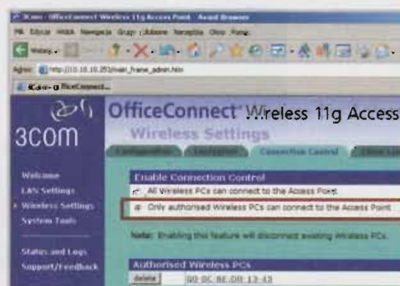
1 Przygotowanie access pointa do pracy powinniśmy rozpocząć od zalogowania się do jego panelu konfiguracyjnego. Jeśli punkt dostępowy będzie włączony do sieci innej niż taka, w której adresy IP są przydzielane automatycznie, wówczas trzeba adres wpisać samodzielnie. Możemy włączyć też serwer DHCP. W ten sposób zapewnimy automatyczną konfigurację parametrów sieciowych stacji bezprzewodowych.



2 W sekcji dotyczącej ustawień sieci bezprzewodowej musimy między innymi określić, na którym kanale będzie działał nasz WLAN, jaki będzie jego identyfikator SSID oraz czy zezwolimy na rozgłoszenie w eterze tej nazwy. W niektórych modelach punktów dostępowych możemy również włączyć tryb zwiększający wydajność (przepustowość) sieci Wi-Fi.



3 Istotną sprawą jest zabezpieczenie sieci Wi-Fi. Dokonujemy tego poprzez wybór metody uwierzytelnienia użytkowników i szyfrowania transmitowanych danych (np. WEP, WPA, WPA2). Pominięcie tych parametrów podczas konfiguracji spowoduje, że nasza sieć będzie podatna na włamania oraz podsłuch przesyłanych w niej informacji.



4 Dobrze też zadbać o to, by dostęp do sieci mieli tylko autoryzowani użytkownicy, dysponujący bezprzewodowymi kartami sieciowymi o adresach MAC autoryzowanych przez administratora. Wszystkie inne komputery nie zostaną po prostu „wpuszczone" do sieci.



5 Po zakończeniu dostrajania access pointa warto zapisać plik konfiguracyjny na dysku. W razie awarii punktu dostępowego lub po przypadkowym resecie urządzenia będzie można szybko wrócić do poprzednich ustawień.

dla każdej karty adresu fizycznego (zwanego adresem MAC). Jeśli po zmianie karty sieciowej występują problemy z dostępem do Internetu, należy sprawdzić, czy router (lub inne urządzenie działające jako serwer DHCP) przydzielił naszemu komputerowi konfigurację. Jeśli nie, musimy spisać nowy adres MAC i przekazać go opiekunowi sieci bądź samemu zmodyfikować ustawienia serwera DHCP.

W większych sieciach, szczególnie tych, w których funkcję bramy internetowej pełni komputer z Linuksem, adres MAC może być wykorzystany do autoryzacji dostępu do Internetu dla stacji roboczych. Trzeba dodatkowo zmodyfikować ustawienia systemu autoryzacji.

Adres fizyczny na komputerach z Windows XP/2000 odczytamy, wydając w linii komend polecenie **ipconfig /all**. W systemach Windows 98/Me służy do tego aplikacja **winipcfg.exe**, którą należy wywołać poprzez **Start | Uruchom**.

3. Nazwa i grupa robocza

W jaki sposób odczytać i zmienić ustawienia nazw komputera i grupy roboczej?

Aby usprawnić wymianę danych w domowej sieci LAN za pomocą Microsoft Networks (popularnie mówiąc: Otoczenia sieciowego), dobrze jest nadać komputerom przyjazne nazwy (np. imiona ich użytkowników) oraz przypisać je do tej samej grupy roboczej.

W Windows 2000/XP najprościej ustawienia te zmodyfikujemy, klikając prawym przyciskiem ikonę **Mój komputer** i wybierając z menu kontekstowego pozycję **Właściwości**. Następnie przechodzimy na zakładkę **Nazwa komputera** i klikamy przycisk **Zmień**. W wypadku Windows 98/Me trzeba z **Panelu sterowania** wybrać ikonę **Sieć** i przejść na zakładkę **Identyfikacja**.

Adres fizyczny (tzw. MAC) to zespół sześciu liczb szesnastkowych oddzielonych myślnikami lub dwukropkami.

4. Notebook w kilku sieciach

Zarówno w domu, jak i w pracy korzystam z sieci lokalnej bez serwera DHCP – muszę więc za każdym razem samodzielnie wpisywać wszystkie ustawienia TCP/IP. Czy można ten proces w jakiś sposób usprawnić?

Gdy komputer podłączony jest do dwóch różnych LAN-ów i męczy nas częsta zmiana ustawień, pomocne będzie polecenie **netsh**. Jest to narzędzie do obsługi skryptów, uruchamiane w Wierszu polecenia, które zezwala na lokalne lub zdalne wyświetlanie bądź modyfikowanie konfiguracji TCP/IP uruchomionego komputera. Nas interesuje zmiana ustawień sieci, więc do tego właśnie je wykorzystamy.

Przyjmijmy nazwy Dom dla sieci domowej i Praca dla konfiguracji u pracodawcy. W pierwszej kolejności musimy zapisać bieżące ustawienia w każdej sieci. Gdy zatem korzystamy z Internetu w domu, uruchamiamy Wiersz polecenia (**Start | Uruchom | cmd.exe**) i wydajemy komendę: **netsh -c interface dump > C:\Dom.txt**. Podobnie musimy zrobić po podłączeniu laptopa w miejscu pracy, przy czym wtedy wywołujemy polecenie: **netsh -c interface dump > C:\Praca.txt**.

Od tej pory po podłączeniu komputera do sieci domowej należy wydać polecenie: **netsh -f C:\Dom.txt**, a w pracy: **netsh -f C:\Praca.txt**. Czynności te można dodatkowo zautomatyzować, przygotowując plik BAT, zawierający proste menu wyboru konfiguracji sieciowej, i umieszczając go w grupie Autostart.

Adresy IP w sieciach LAN

Internet jest wielką siecią komputerową, w której poszczególnym urządzeniom przydzielane są unikatowe adresy IP. Każdy z nich jednoznacznie identyfikuje jakiś serwer, router czy też stację roboczą. Z uwagi na ograniczoną liczbę adresów IP w sieciach lokalnych (intranecie) zaczęto stosować NAT, umożliwiający korzystanie z globalnych zasobów większej liczby urządzeń. Tym samym przyjęto też pewną pulę adresów IP stosowanych tylko w intranecie (patrz: tabelka poniżej oraz **http://rfc.net/rfc1918.html**), która nie jest routowalna w sieci globalnej.

Klasa	Zakres adresów	Maska podsieci
A	10.0.0.0 – – 10.255.255.255	255.0.0.0
B	172.16.0.0 – – 172.31.255.255	255.255.0.0
C	192.168.0.0 – – 192.168.255.255	255.255.255.0

5. Ukrycie komputera

W jaki sposób ukryć komputer w Otoczeniu sieciowym, tak aby inni użytkownicy sieci go nie widzieli, ale jednocześnie by można było korzystać z zasobów Microsoft Networks?

Najprostszym sposobem ukrycia komputera jest odinstalowanie usługi **Udostępnianie plików i drukarek** we właściwościach połączenia sieciowego. Wtedy jednak nie będziemy mogli wymieniać danych z innymi użytkownikami LAN-u.

Jeżeli interesuje nas tylko ukrycie komputera przy jednoczesnym zachowaniu możliwości udostępniania, możemy użyć komendy **net config server /hidden:yes**, wpisanej w Wierszu 32»

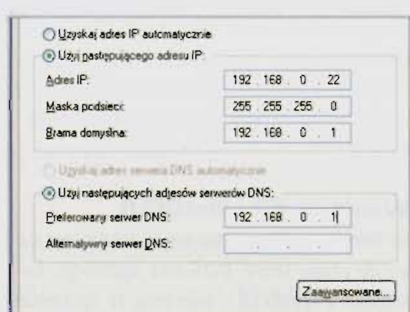
Konfiguracja połączenia sieciowego (samodzielna)



1 Jeśli w naszej sieci nie ma serwera DHCP, ustawienia sieciowe musimy wprowadzić samodzielnie. Okienko ustawień sieciowych wywołujemy, wybierając w widoku uproszczonym **Panelu sterowania** kategorię **Połączenia sieciowe i internetowe**, a następnie **Połączenia sieciowe**.



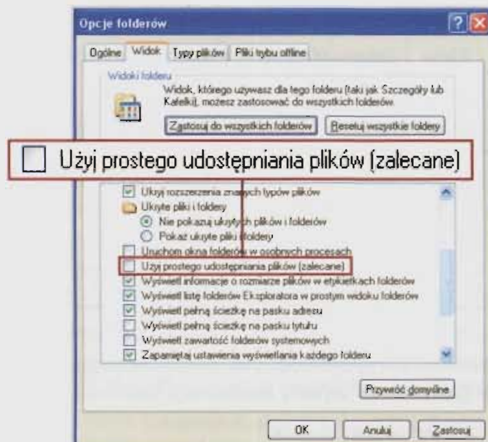
2 Klikamy nasze połączenie prawym przyciskiem myszy i wybieramy pozycję **Właściwości**. Na liście składników sieci zaznaczamy **Protokół (TCP/IP)** i naciskamy przycisk **Właściwości**.



3 Następnie zaznaczamy opcję **Użyj następującego adresu IP** i wprowadzamy ustalone wcześniej z opiekunem sieci lub otrzymane od administratora dane: adres IP, maskę podsieci oraz bramę domyślną. Podobnie w dolnej sekcji, gdzie podajemy adresy serwerów nazw. Zmiany zatwierdzamy, klikając przycisk **OK**. Należy to zrobić też w okienku **Właściwości: Połączenie lokalne**.

polecenia (lub poprzez **Start | Uruchom**). Niestety, po restarcie komputera komenda traci ważności i nasz komputer stanie się widoczny. Możemy zatem dodać to polecenie do Autostartu lub zmodyfikować odpowiednio Rejestr, by zmiany zostały zachowane na stałe.

Uruchamiamy edytor Rejestru (**Start | Uruchom | regedit**), odszukujemy klucz **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\LanmanServer\Parameters** i w prawej części ekranu tworzymy nową wielkość **DWORD Hidden** o wartości **1**.



W Windows XP domyślnie włączone jest tzw. proste udostępnianie plików, uniemożliwiające przydzielanie różnych praw do zasobów.

6. Zaawansowane udostępnianie

W jaki sposób mogę udostępnić katalog na dysku, by był dostępny tylko dla wybranych osób z mojej sieci lokalnej? W opcjach udostępniania w Windows XP nie ma takiej możliwości.

Standardowo w Windows XP uruchomione jest tzw. proste udostępnianie, zezwalające wszystkim użytkownikom sieci na odczyt lub zapis wskazanego folderu. Jeśli chcemy różnicować prawa dostępu do plików, musimy je wyłączyć. Wchodzimy do **Mój komputer**, z górnego menu wybieramy **Narzędzia | Opcje folderów**, przechodzimy na zakładkę **Widok** i odnajdujemy pozycję **Użyj prostego udostępniania plików (zalecane)**, którą odznaczamy. Następnie musimy w naszym systemie założyć konta dla użytkowników, którym zechcemy udostępniać dane.

7. Windows XP i NetBEUI

Mam Windows XP, w którym uruchamiam od czasu do czasu stare, DOS-owe aplikacje, korzystające z NetBEUI – niestety, w systemie nie ma takiego protokołu. Czy można jakoś temu zaradzić?

Windows XP oficjalnie nie obsuguje protokołu NetBEUI, dlatego też nie jest on obecny na liście typów składników sieci do zainstalowania. Ponieważ niektóre aplikacje DOS-owe jednak potrzebują tego protokołu do poprawnego działania, Microsoft umożliwił jego niestandardową instalację.

Jak wykryć uszkodzenie w sieci lokalnej?

Bardzo częstym powodem przerw w dostępie do zasobów Internetu nie jest uszkodzenie łączy dostawcy, ale awaria w naszej domowej sieci lokalnej. Zanim więc zadzwonimy do biura obsługi klienta naszego operatora, warto samodzielnie sprawdzić sieć LAN.

Wyłącz zbędne aplikacje
Bezwzględnie pierwszym krokiem powinno być wyłączenie wszystkich uruchomionych na komputerze programów, także tych pracujących w tle. To samo powinno dotyczyć firewalli (np. wbudowanych w Windows lub router), programu antywirusowego i innych elementów chroniących komputer. Trzeba też sprawdzić, czy połączenie sieciowe jest aktywne i nie zostało przez przypadek wyłączone (**Start | Panel sterowania | Połączenia sieciowe | Moje połączenie | Włącz**).

Kable i połączenia
W wypadku sieci przewodowych sprawdźmy wszystkie połączenia kablowe: dociśnijmy końcówki (najlepiej wyjąć je i włożyć ponownie) oraz zobaczmy, czy diody sygnalizacyjne na kartach się świecą. Jeśli nie, należy się dokładnie przyjrzeć przewodom lub sprawdzić je za pomocą testera (ewentualnie prostego próbnika). Zobaczmy też, czy switch bądź router pracują poprawnie, są prawidłowo zasilane itd.

Słynny ping
Jeśli wydaje nam się, że kable zostały prawidłowo podłączone, sprawdźmy stan połączeń sieciowych na poszczególnych komputerach za pomocą polecenia **ipconfig**. Następnie wykonajmy prosty test komunikacyjny, wykorzystując komendę **ping**. Wysyła ona do podanego adresu IP serię pakietów, dzięki czemu można określić stan sieci. W naszym wypadku powinniśmy zbadać połączenie z bramą domyślną, najczęściej więc należy wywołać: **ping 192.168.0.1**. Standardowo zostaną wysłane cztery pakiety o wielkości 64 bajty każdy. W odpowiedzi otrzymamy informację zawierającą czasy ich przesyłania. Jeśli zamiast tego zobaczymy komunikat: „Upłynął limit czasu żądania", sprawdźmy raz jeszcze stan routera oraz kable i kartę sieciową.

Taki test dobrze wykonać na wszystkich komputerach podłączonych do sieci domowej, ponieważ pozwoli to dokładniej określić przyczynę problemów (uszkodzeniu mógł ulec np. tylko jeden z portów switcha).

Łącze bez strat
Jeśli komenda ping zwraca prawidłowe dane, a sieć działa niestabilnie (raz jest dostęp, a raz nie ma, sygnał czasami zanika), warto zobaczyć, jak są przesyłane pakiety z większą ilością danych. Najlepiej przetestować to na większej liczbie pakietów. W tym celu wywołujemy komendę ping z odpowiednimi przełącznikami: „-l", określającym rozmiar pakietu, i „-n", mówiącym o liczbie pakietów (np. **ping -l 1000 -n 50** spowoduje przesłanie 50 pakietów po 1000 bajtów każdy). Po zakończeniu badania zostanie wyświetlony komunikat podsumowujący, w którym najbardziej interesuje nas to, ile danych zostało utraconych. W sieci LAN nie powinno być żadnych strat, a jeśli są, trzeba zbadać stan okablowania i obciążenie sieci.

Nie ładują się strony
Badaniu komendą ping należy także poddać wykorzystywany przez nas serwer DNS. Zdarza się bowiem, a usterka nie dotyczy połączenia, a usługi zamieniającej nazwy na adresy IP. Bez niej nasz komputer jest „głuchy" i nie potrafi otworzyć żadnej strony czy nawet ściągnąć poczty. Jeśli serwer DNS nie odpowiada, możemy zmienić ustawienia sieciowe i tymczasowo skorzystać z jednego z publicznie dostępnych serwisów tego typu.

Droga do Sieci
W lokalizacji usterki pomoże inna komenda: **tracert**. Wywołana wraz z nazwą hosta bądź adresem IP w odpowiedzi pokazuje wszystkie komputery biorące udział w transmisji danych pomiędzy naszym komputerem a maszyną docelową. Jeśli połączenie urywa się poza naszym routerem, podłączmy jeden z naszych komputerów bezpośrednio do sieci operatora (bez pośrednictwa routera). Jeśli nadal nie mamy dostępu do Sieci, powinniśmy zgłosić usterkę naszemu dostawcy. W przeciwnym wypadku przyczyn należy na pewno szukać w sieci domowej (np. w konfiguracji).

Do wykonania operacji niezbędna jest płyta instalacyjna Windows XP, na której odszukujemy pliki **Netnbf.inf** i **Nbf.sys**. Następnie przechodzimy do **Panelu sterowania | Połączenia sieciowe**, klikamy prawym przyciskiem myszy nasze połączenie sieciowe i wybieramy **Właściwości**. Teraz wskazujemy **Zainstaluj | Protokół | Dodaj | Z dysku**, przechodzimy na CD do folderu **Valueadd\msft\net\netbeui**, wybieramy plik **Netnbf.inf**, zatwierdzamy i kończymy instalację.

8. Mapowanie dysków sieciowych

W jaki sposób usprawnić dostęp do często używanych zbiorów, znajdujących się na serwerze plików w mojej sieci lokalnej? Teraz za każdym razem muszę wchodzić do Otoczenia sieciowego.

Jeśli bardzo często korzystamy z tego samego zasobu sieciowego (np. katalogu na dysku serwera), warto przyłączyć go na stałe jako wolumin wirtualny, widoczny jako kolejny napęd w systemie (jako kolejna literka). W tym celu odnajdujemy zasób docelowy w Otoczeniu sieciowym, klikamy go prawym przyciskiem myszy i wybieramy **Mapuj dysk sieciowy**. Następnie wskazujemy literę dysku, pod którą będzie on widoczny, i zaznaczamy opcję **Połącz ponownie przy logowaniu**. Jeśli dostęp do tego zasobu jest chroniony hasłem, dodatkowo należy kliknąć **Połącz, używając innej nazwy użytkownika** i podać odpowiednie dane. ■

Więcej informacji

Oficjalny FAQ grupy pl.comp.networking
http://www.chwila.pl/nf/
Nieoficjalny FAQ grupy pl.comp.networking
http://www.sierp.net/faq/



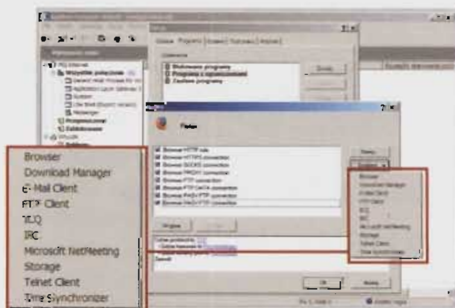
Zabezpieczamy małą sieć LAN

LAN pod kluczem

Niewielkie domowe sieci komputerowe, podłączone do Internetu i konfigurowane przez niedoświadczonych administratorów, mogą być smakowitym kąskiem dla początkujących hakerów. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa w LAN-ie jest więc sprawą kluczową.

Filip Zagórski

Podłączenie sieci lokalnej do Internetu umożliwia dostęp do zbiorów światowej Sieci. Nasze zasoby są jednak przez to narażone na penetrację z zewnątrz. Do najczęstszych metod inwigilacji LAN-u należy przede wszystkim skanowanie portów (zwykle czynność ta poprzedza atak na uruchomione usługi). Innym problemem jest też tzw. podsłuchiwanie. Informacje, które wysyłamy z komputera, mogą wtedy trafić w niepowołane ręce. Jeśli więc korzystamy z usług bazujących na przesyłaniu tekstu otwartego (FTP, POP3, SMTP), ktoś może poznać np. nasze hasło do skrzynki pocztowej (patrz: CHIP 9/2005, 110). Udostępniając pliki w sieci lokalnej, wskazujemy folder, do którego po pewnym czasie mogą trafić np. dokumenty z danymi osobowymi. Narażamy się tym samym na utratę prywatności. Pobierając jakąś aplikację z niepewnej witryny, musimy się też liczyć z tym, że program okaże się koniem trojańskim (pamiętajmy w takim wypadku o sprawdzeniu sumy kontrolnej danej aplikacji). W końcu, będąc podpiętymi do Sieci, jesteśmy również narażeni na ataki zombie – jednego z setek tysięcy komputerów, które już są zarażone, a teraz poszukują innych podatnych na infekcję stacji.



Konfiguracja firewalla może być bardzo łatwym procesem dzięki programom oferującym gotowe szablony, takim jak Outpost Firewall.

Zabezpieczenia sieci

Oprogramowanie, które może nam pomóc w utrzymaniu bezpieczeństwa sieci lokalnej, dzielimy na dwie grupy: IPS (Intrusion Prevention System) – systemy zapobiegania włamaniom – i IDS (Intrusion Detection System) – systemy detekcji włamań. Podział ten jest nieco sztuczny, gdyż wiele aplikacji łączy w sobie obie funkcje i obecnie łatwiej znaleźć systemy oferujące kompleksową ochronę niż dające się przypisać sztywno do jednej z tych grup.

Jednym z najważniejszych elementów ochrony każdej sieci jest dobrze skonfigurowana zapora ogniowa – firewall. To program (bądź wyspecjalizowane urządzenie) filtrujący ruch i przepuszczający jedynie te rodzaje pakietów, na które zezwolimy. Zawsze dobrze jest być „schowanym" za sprzętowym firewallem bądź za modemem lub routerem z funkcją firewalla. We wszystkich urządzeniach tego typu możemy określić numery portów, na które są wysyłane pakiety trafiające do naszej sieci. Dzięki temu nawet jeśli na którymś komputerze mamy działającą usługę na danym porcie, a firewall nie przepuszcza pakietów kierowanych na ten port, to nikt z zewnątrz nie dowie się o tym, że ten port jest akurat otwarty.

Brama ochronna

W skład struktury naszej sieci może wchodzić standardowy modem DSL połączony z komputerem. Ten ostatni pełni rolę bramy, przez którą przechodzi cały ruch pakietów. Brama jest najbardziej narażona na ataki, gdyż pozostaje ona „widoczna" z zewnątrz. Najlepiej, aby sieć projektować tak, żeby była to maszyna, na której nie pracujemy na co dzień (np. nie wysyłamy z niej wiadomości e-mail). Zmniejszy to ryzyko zarażenia jej np. wirusami rozsyłanymi pocztą elektroniczną. Dobrą i tanią metodą jest w tym wypadku wykorzystanie starego peceta (patrz: 38). Jeśli zdecydujemy się wykorzystać ten pomysł, dobrze byłoby, gdyby maszyna, przez którą przechodzą wszystkie pakiety, pełniła też inne funkcje ochronne. Możemy np. uruchomić pośrednictwo w przekazywaniu poczty (fetchmail, serwer POP3, filtr antywirusowy i antyspamowy), dzięki czemu znacznie zwiększymy bezpieczeństwo pozostałych komputerów. Nie zapominajmy też o skonfigurowaniu firewalla. Oprócz zwiększenia poziomu bezpieczeństwa możemy również pomyśleć o potencjalnym przyspieszeniu surfowania dzięki wykorzystaniu serwera proxy.

Bezpieczny LAN

- Dobrze zaplanuj układ sieci.
- Unikaj korzystania ze „złych" protokołów i wybieraj ich bezpieczne odpowiedniki. Podczas odbierania i wysyłania poczty wspomagaj się protokołami SSL lub TLS, czyli zamiast z POP3 korzystaj z POP3S, SMTP – SMTPS, FTP – SFTP, TELNET – SSH.
- Przy przesyłaniu haseł i innych poufnych danych przez stronę WWW korzystaj z serwisów oferujących protokół HTTPS.
- Nie używaj Remote Desktopa.
- Bądź świadom, co i komu udostępniasz oraz jakie mogą być tego konsekwencje (P2P).
- Na bieżąco aktualizuj system operacyjny wraz ze wszystkimi aplikacjami. Większość poprawek dotyczy poprawy bezpieczeństwa i usuwa zauważone luki.
- Korzystaj z programów antywirusowych ze stałą aktualizacją baz sygnatur.
- Miej zainstalowane aktualne programy antyspyware'owe.
- Sprawdzaj swoją sieć, wcielając się w rolę włamywacza (np. za pomocą skanerów).

Rodzaje zagrożeń w sieci lokalnej

Atak	Metoda zabezpieczenia
Skanowanie sieci z Internetu	Centralny firewall nieodpowiadający na pingi, z pozamykanymi portami (dotyczy serwera lub bramy).
Konie trojańskie	Intrusion Prevention System (IPS) oraz program antywirusowy.
Podsłuch	Korzystanie z szyfrowanych połączeń – bezpiecznych protokołów: POP3S, SMTPS, SFTP, SSH i HTTPS.
Wirusy	Skaner antywirusowy, nieotwieranie załączników w e-mailach od nieznanych nadawców. Stałe aktualizowanie systemu i aplikacji.
Kradzież udostępnionych plików	Dobra konfiguracja udostępniania – nadanie odpowiednich praw użytkownikom (odczyt/zapis/modyfikacja). W pełni świadome udostępnianie.

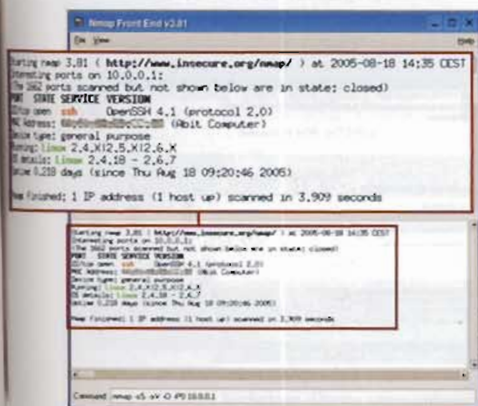
Sprzętowy firewall

Inną, o wiele wygodniejszą metodą może być użycie sprzętowego routera z wbudowanym firewallem. Wymaga to jedynie zastąpienia dostarczanego nam przez operatora zwykłego modemu przez technologię trochę bardziej zaawansowaną technicznie. Związane jest to oczywiście z poniesieniem dodatkowych kosztów (ceny najtańszych urządzeń zaczynają się od około 150 złotych), jednakże ten wydatek znacząco podniesie ergonomię zarządzania siecią. Modem lub router z funkcją firwalla pozwala w wygodny sposób kontrolować bezpieczeństwo sieci. Dzięki ścisłemu przeznaczeniu i aktualizowaniu jego oprogramowania zyskujemy bardzo skuteczną ochronę.

Bez kabla

O ile jesteśmy w stanie dość łatwo zapewnić bezpieczeństwo tradycyjnej sieci kablowej, o tyle korzystanie z urządzenia bezprzewodowych wymaga od nas dodatkowych zabiegów. Oprócz potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem dochodzi jeszcze niebezpieczeństwo wewnętrzne. Mając sieć kablową, możemy dokładnie określić, jakie zagrożenia będą płynęły z zewnątrz, a na jakie jesteśmy narażeni ze stacji pracującej w sieci. W wypadku sieci radiowej tracimy nad tym kontrolę – do LAN-u może się „przyłączyć" np. ktoś z budynku naprzeciwko. Aby utrudnić nieautoryzowane podłączenie się do sieci, należy wykonać trzy proste kroki:

- ukryć SSID sieci – osoba podłączająca się będzie musiała zgadywać jej nazwę,
- włączyć szyfrowanie – co najmniej: 128 WEP lub WPA – dzięki temu transmisja pakietów wewnątrz sieci będzie trudna do podejrzenia (ale niestety wciąż możliwa),
- włączyć kontrolę MAC – każde urządzenie sieciowe ma tzw. numer MAC, odpowiednik znanego ze świata telefonów komórkowych numeru IMEI. Możemy tak skonfigurować sieć, aby dopuścić do niej jedynie te urządzenia, które znamy (patrz: 30).



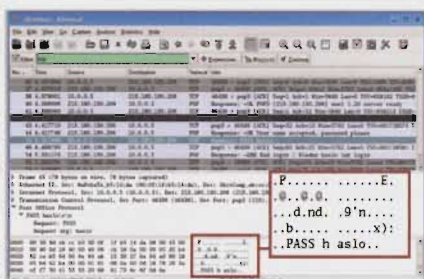
Dzięki rozbudowanym skanerom, takim jak Nmap, możemy nie tylko określić, które porty są otwarte, ale i dowiedzieć się, jaki system jest uruchomiony na skanowanej maszynie.

Zabezpieczenia stacji

Pomimo działania „centralnego" firewalla w sieci lokalnej wypadałoby również zainstalować zapory ogniowe na każdej stacji roboczej. Takie postępowanie jest konieczne, gdyż zewnętrzny „ogniomurek" chroni nas tylko przed atakami z Internetu, a działający na stacji roboczej zabezpiecza przed innymi pecetami z sieci lokalnej. Ma to szczególne znaczenie w wypadku większych sieci, ponieważ wraz z liczbą użytkowników LAN-u rośnie prawdopodobieństwo tego, że zainfekowanie naszego peceta nastąpi od wewnątrz. Gdy pracujemy w sieci domowej, wystarczy nam centralny firewall, chyba że w hackingu pierwsze kroki stawia nasz małżonek lub dzieci.

W wypadku Linuksów nie ma problemów z wyborem odpowiedniej aplikacji pełniącej opisane powyżej funkcje. Zapora jest instalowana domyślnie wraz z mechanizmem SELinux, dzięki któremu bardzo dokładnie określimy, co może każdy program, i to nie tylko w zakresie nawiązywania połączeń internetowych, ale także dostępu do plików (odczytywanie, zapisywanie, modyfikacja). Aby otrzymać podobny poziom bezpieczeństwa w systemie Windows, musimy zwykle słono zapłacić. Na szczęście są też darmowe firewalle, oferujące niekiedy dość zaawansowane funkcje, m.in. Outpost Personal Firewall (patrz: CHIP 8/2004, 100) lub ZoneAlarm Free.

Za pomocą najbardziej zaawansowanych firewalli możemy tworzyć rygorystyczne reguły filtrowania pakietów. Większość „ogniomurków" udostępnia opcje kontrolowania tego, który z programów ma dostęp do konkretnego połączenia. Nie powinno nas więc dziwić, że nasza przeglądarka internetowa chce nawiązać połączenie z jakimś hostem na porcie 80 (HTTP – strony WWW), 443 (HTTPS – szyfrowane połączenia ze stronami, np. banków lub sklepów internetowych) czy 21 (serwery FTP), i na to powinniśmy jej zezwalać. Jednakże połączenia z innymi portami mogą świadczyć o tym, że dzieje się coś złego. Programy pocztowe nie 36»



Narzędzia do przechwytywania pakietów pozwalają podsłuchującemu na kradzież haseł przesyłanych protokołami, które nie wykorzystują szyfrowania (POP, SMTP, HTTP).

powinny nawiązywać połączeń na innych portach niż 110 (POP3), 995 (POP3s), 25 (SMTP), 465 (SMTPS), 143 (IMAP) lub 993 (IMAPS).

Na szczęście nie musimy uczyć się numerów wszystkich portów wykorzystywanych przez oprogramowanie. Dla przykładu: Outpost ma predefiniowane ustawienia podzielone na kategorie, które możemy wybrać z listy w zależności od przeznaczenia programu. Zwalnia nas to z obowiązku zaglądania do tabeli portów.

Jeśli natomiast chodzi o „wpuszczanie" pakietów do sieci, to kiedy nie udostępniamy żadnych usług, powinniśmy zabronić wpuszczania jakichkolwiek połączeń. Możemy też wyłączyć odpowiadanie na „pingi", dzięki czemu rozpoznanie z zewnątrz, czy nasz komputer jest w ogóle włączony, będzie bardzo utrudnione. Podobne ustawienia możemy zastosować dla firewalla na bramie.

Od środka

Oczywiście istnieje jeszcze jeden rodzaj ataków na stacje robocze, wykorzystujący tzw. techniki iniekcyjne. Niektóre trojany potrafią zachowywać się tak, jakby były procesami uruchamianymi przez „znane" firewallom programy, np. przeglądarki WWW czy komunikatory. Ten sposób infekowania jest często bardzo skuteczny, ponieważ standardowe „ogniomurki" nie dysponują funkcjami mu zapobiegającymi. Mechanizmy obrony przed technikami iniekcyjnymi pojawiają się w droższych i wyspecjalizowanych aplikacjach.

Szpiedzy, wirusy i aktualizacje

W zasadzie dziś nie trzeba już chyba nikogo przekonywać do korzystania z programu antywirusowego. Aplikacja ta musi mieć jednak stale aktualizowaną bazę sygnatur złośliwych „mikrobów". Oprócz najpopularniejszych, płatnych narzędzi firm MKS (darmowa wersja dla systemów uniksowych), Symantec i McAfee dostępnych jest wiele innych, bezpłatnych programów, takich jak avast! antivirus Home Edition czy AVG Free. Istnieje również możliwość skanowania systemu online (patrz: **CHIP 8/2005, 21**), jednakże takie rozwiązanie nie zawsze zapewni nam spokój i bezpieczeństwo. Oprócz ochrony antywirusowej konieczne jest obecnie zabezpieczenie komputera programami antyszpiegowskimi i antyrobakowymi. Do funkcjonowania w Internecie potrzebujemy jeszcze stałych aktualizacji naszego systemu operacyjnego i zainstalowanych aplikacji.

Działające usługi

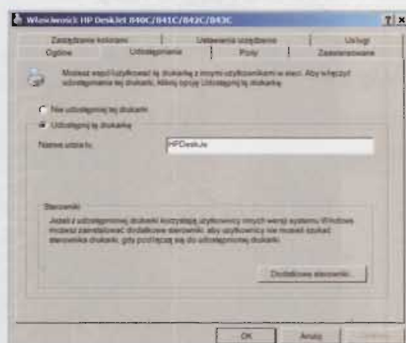
Oprócz uruchomienia firewalla, skanera antywirusowego, programów antyspyware'owych itp. powinniśmy się zastanowić, jakie usługi włączamy na naszym komputerze. Każdy program działający w tle może narazić nas na niebezpieczeństwo. Gdy tego naprawdę nie potrzebujemy, to nie uruchamiajmy żadnych serwerów sieciowych (np. WWW czy FTP). Wyłączmy zwykle nieprzydatne usługi Windows (**Panel sterowania | Narzędzia administracyjne | Usługi**), takie jak Indeksowanie, Raportowanie błędów, Posłaniec, Przeglądarka komputera, Pomoc i obsługa techniczna. Do tej listy warto dorzucić często wykorzystywany przez twórców wirusów mechanizm Windows Scripting Host (WSH), który możemy wyłączyć za pomocą opcji **Mój komputer | Narzędzia | Opcje folderów | Typy plików | VBS | Usuń**. W wypadku systemów uniksowych powinniśmy wyłączyć (jeśli z nich nie korzystamy) wiele domyślnie uruchamianych serwerów, np. poczty (Sendmail), WWW (Apache) i NFS.

Patrz, co udostępniasz

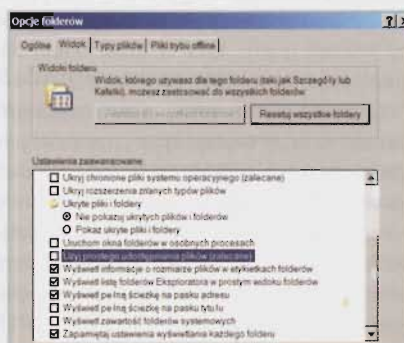
Opisane powyżej metody powinny zapewnić nam w miarę bezpieczne funkcjonowanie w sieci, do momentu gdy sami nie zrobimy czegoś niezbyt mądrego. Jak stale powtarza jeden z najbardziej znanych na świecie hakerów Kevin Mitnick, najsłabszym ogniwem bezpieczeństwa każdej sieci jest człowiek. Większość wycieków danych związana jest z niefrasobliwością użytkowników. Tak było w wypadku ujawnienia adresów IP baz wojskowych w USA czy kodów źródłowych niejednego programu (np. aplikacji używanych do głosowania podczas wyborów w USA – w kodzie były zamieszczone hasła). Czynnik ludzki stanowi również najsłabsze ogniwo w wypadkach kradzieży pieniędzy z banków internetowych (phishing). Takie błędy zdarzają się na każdym poziomie, nie tylko w firmach, ale (zapewne dużo częściej) i w zaciszu sieci domowej.

Obecnie wiele osób korzysta z sieci wymiany plików. Bardzo często użytkownicy udostępniają swoje zasoby bez należytej kontroli. Są już w Polsce przypadki osób, które straciły przez to pracę. Udostępniły większość katalogów swojego dysku, a gdy przyniosły do domu pliki z firmy, nad którymi chciały popracować, to wrzuciły je do jednego z tych udostępnionych folderów. Inny użytkownik sieci P2P podczas przeglądania zasobów natknął się na to znalezisko i zgłosił ten fakt firmie, z której nastąpił wyciek. W udostępnionych dokumentach można znaleźć nie tylko nielegalne kopie filmów, plików muzycznych i programów, ale również skutkujące o wiele wyższymi karami materiały, np. podrobione czy gotowe do wydruku zwolnienia lekarskie. Dlatego też dając innym dostęp do

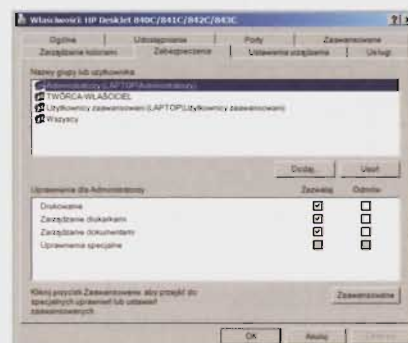
Konfiguracja drukarki sieciowej w Windows 2000



1 Żeby dzielić się zasobami w systemie Windows, wystarczy jedno kliknięcie. Domyślny tryb współdzielenia udostępnia foldery i drukarki na takich samych prawach dla każdego użytkownika sieci lokalnej.



2 Aby udostępniać drukarki w zaawansowany sposób, musimy wybrać: **Panel sterowania | Opcje folderów | Widok** i odznaczyć opcję **Użyj prostego udostępniania plików.** We właściwościach drukarki pojawi się wówczas zakładka **Zabezpieczenia.**



3 W zakładce **Zabezpieczenia** możemy w dość zaawansowany sposób zarządzać zasobami, przydzielając inne uprawnienia każdemu z użytkowników naszego LAN-u.

```
[root@darth ~]# lsof -i
COMMAND  PID    USER    FD   TYPE DEVICE SIZE NODE NAME
cupsd    2291   root    0u   IPv4   6555        TCP localhost.localdomain:ipp (LISTEN)
cupsd    2291   root    2u   IPv4   6556        UDP *:ipp
sshd     2320   root    3u   IPv6   6577        TCP *:ssh (LISTEN)
named    2735   named   20u  IPv4   8252        UDP localhost.localdomain:domain
named    2735   named   21u  IPv4   8253        TCP localhost.localdomain:domain (LISTEN)
named    2735   named   22u  IPv4   8254        UDP *:32768
named    2735   named   23u  IPv6   8255        UDP *:32769
kadu     3841 felippo    8u  IPv4  14970        UDP *:32886
kadu     3841 felippo    9u  IPv4  14969        TCP 10.0.0.5:32770->app2msg.gadugadu.pl:8074 (ESTABLISHED)
```

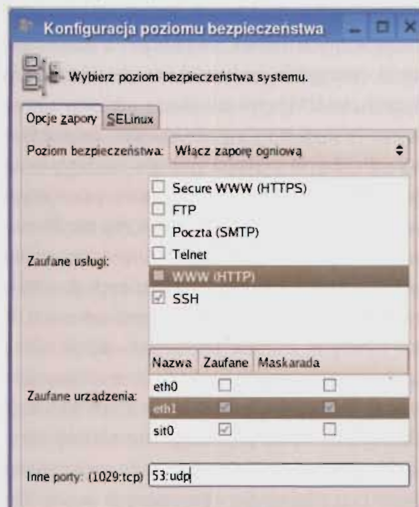
Większość firewalli udostępnia opcję prezentowania otwartych portów (LISTEN) oraz nazw aplikacji, które z nich korzystają. Program Kadu nawiązał połączenie na porcie o numerze 32770.

lokalnych folderów – czy to przez otoczenie sieciowe, czy przez sieć P2P – najlepiej jest utworzyć osobny katalog, do którego będziemy świadomie wrzucali wybrane dokumenty. Udostępnienie np. Moich dokumentów prędzej czy później skończy się wyciekiem plików, który narazi naszą prywatność.

Innym, może już nie tak dotkliwym wykorzystaniem niewiedzy może być uruchomienie udostępnionej przez nas drukarki. Jeżeli nie nałożymy żadnych restrykcji na dostęp do niej, to może się zdarzyć, że złośliwa osoba wydrukuje nam kolorowy album malarstwa XIV wieku.

Samokontrola

Jak możemy sprawdzać, czy jesteśmy dobrze zabezpieczeni przed atakami z zewnątrz? Najlepiej namiastkę takiego ataku przeprowadzić samemu. Wtedy będziemy w stanie stwierdzić, jakie luki istnieją w naszym systemie. Taki test da nam odpowiedź na pytanie, co musimy jeszcze poprawić w konfiguracji sieci, firewalla i stacji roboczych. Sprawdzian powinniśmy rozpocząć od przeskanowania naszej sieci, czyli sprawdzenia, które porty są otwarte. Otwarte – to znaczy, że działa na nich jakaś usługa (np. serwer). Do tego celu możemy użyć jednego z wielu dostępnych skanerów, różniących się od siebie funkcjonalnością: Nmapa, 7th Sphere Port Scannera, Strobe'a czy SuperScana. Kolejnym krokiem jest uruchomienie któregoś ze zautomatyzowanych skanerów luk, np. Symantec Enterprise Security Managera, który wykryje słabe punkty systemu i wskaże sposoby ich usunięcia.



Konfiguracja firewalla pod Linuksem jest równie prosta jak w systemie Windows.

Powinniśmy też sprawdzić wersje działającego oprogramowania. Jeżeli stwierdzimy, że na otwartych portach działają niepotrzebne nam bądź niebezpieczne (z lukami i błędami) usługi, to będziemy musieli poprawić konfigurację stacji roboczej poprzez aktualizację lub wyłączenie tych usług.

Skanowanie sieci innych niż nasza często wiąże się z nieprzyjemnymi konsekwencjami. Możemy mieć przez to np. problemy natury prawnej. Ponadto musimy też liczyć się z tym, że np. podczas pobierania takich narzędzi z Sieci nasze IP zostanie zarejestrowane przez odpowiednie służby (gdy będziemy pobierali Nmapa z oficjalnej strony, IP użytkownika znajdzie się w bazie danych FBI, które porozumiało się w tej sprawie z autorami witryny).

Bezpieczeństwo współdzielonych zasobów sieci lokalnej zależy między innymi (a może przede wszystkim) od jakości haseł użytych przez użytkowników (patrz: 96). Warto więc sprawdzić, czy nie korzystają oni z haseł łatwych do zgadnięcia, typu „12345", „qwerty" czy „!imię!". Jeśli się okaże, że tak właśnie jest, to poprośmy użytkowników sieci o większą dyscyplinę i samokontrolę. Aby zweryfikować ich postępowanie w tym zakresie, wykorzystajmy któryś z łamaczy haseł, takich jak John The Ripper, L0phtCrack, pwdump, Cain lub ShowPass.

Nic trudnego

Okazuje się więc, że zabezpieczenie lokalnej sieci komputerowej nie jest trudne, ale wymaga od opiekuna bądź administratora odrobiny wysiłku i przestrzegania pewnych reguł. Pamiętajmy też, że opisane w artykule metody zazwyczaj dają poczucie pewności tylko przez jakiś czas. Sieciowi intruzi nie zasypiają gruszek w popiele i ciągle modernizują sposoby włamań. Dlatego praca nad utrzymaniem higieny naszej sieci musi być stała i ciągła. W wielu wypadkach niezwykle pomocne okażą się mechanizmy automatycznej aktualizacji najważniejszych software'owych komponentów LAN-u, ale zazwyczaj to bezpośrednia interwencja administratora przynosi najlepszy efekt. ■

Więcej informacji

Zagadnienia bezpieczeństwa sieci
http://www.securitywortal.pl/
http://www.practicallynetworked.com/security/
http://www.lanarchitect.net/

Serwer plików
Jego zadaniem jest udostępnianie klientom wybranych udziałów dyskowych. Do tego celu używane są różne protokoły, wśród których najpopularniejszy to FTP (File Transfer Protocol). Systemy z rodziny Windows wyposażone zostały ponadto we własny mechanizm umożliwiający współdzielenie zasobów dyskowych, który popularnie nazywamy Otoczeniem sieciowym (działa ono z wykorzystaniem protokołu NetBIOS).

Preferowany system: Windows (dla NetBIOS-u)/Linux (dla FTP)

Serwer czasu
Usługa, która dzięki specjalnie opracowanemu protokołowi NTP (Network Time Protocol) pozwala na synchronizację zegara komputera klienckiego. Serwery czasu tworzą ogólnoświatową hierarchiczną sieć, w której te najniższego rzędu synchronizowane są bezpośrednio z zegarów atomowych.

Preferowany system: Linux (ntpd)

Serwer wydruku
Zespół mechanizmów pozwalających na udostępnianie drukarki w sieciach komputerowych. Okazuje się on niezwykle przydatny w firmach i instytucjach, gdzie dzięki wewnętrzej sieci możemy przekazywać dokumenty do wydruku dowolnej skonfigurowanej i udostępnionej drukarce.

Preferowany system: Windows/Linux (Samba)

Serwer pocztowy
Świadczy jedną z najstarszych usług sieciowych Internetu. Dzięki współpracy ze specjalnym oprogramowaniem klienckim pozwala on na przekazywanie wiadomości tekstowych, czyli popularnych e-maili. Spośród serwerów pocztowych można wyróżnić różne odmiany: SMTP, POP3 i IMAP.

Preferowany system: Linux (Sendmail, Postfix)

Serwer WWW
Jest to jedna z kluczowych usług współczesnego Internetu. Współczesną Sieć oplata ogólnoświatowa pajęczyna takich maszyn, które dzięki specjalnie opracowanemu protokołowi HTTP pozwalają na przesyłanie tzw. stron internetowych. Hipertekstowe dokumenty HTML pobierane są przez przeglądarki, a następnie interpretowane i wyświetlane w formie nadanej przez projektanta strony.

Preferowany system: Linux (Apache)/Windows (Apache)

Serwer proxy (w3cache)
Serwer przyspieszający pracę sieci. Jego działanie polega na analizowaniu ruchu sieciowego i zapamiętywaniu zawartości najczęściej pobieranych stron WWW. Dzięki temu witryna wywołana przez jeden host będzie szybciej wyświetlona, w wypadku gdy inna maszyna z naszej sieci lokalnej też wyśle żądanie jej pobrania.

Preferowany system: Linux (squid)

Serwery w LAN-ie można podłączyć na wiele sposobów

Sztuka wyboru

Zanim sieć komputerową podłączymy do Internetu, musimy gruntownie przemyśleć kwestię doboru właściwych komponentów – czy lepiej skorzystać z wyspecjalizowanego routera sprzętowego, czy może z peceta pełniącego funkcję serwera?

Jacek Kurek

Jednym z najistotniejszych zagadnień, bezpośrednio rzutującym na jakość dostępu do Internetu oraz na funkcjonalność naszej sieci, jest wybór routera. Z doświadczenia wiemy, że wielu naszych Czytelników rozpoczynających swoją przygodę z sieciami nurtują liczne wątpliwości związane z wyborem gatewaya – router sprzętowy czy pecet jako brama? Niniejszy artykuł poświęcamy tej właśnie problematyce. Wyjaśnimy, kiedy i dlaczego warto skorzystać z poszczególnych rozwiązań, pokażemy też, dlaczego w niektórych sytuacjach powinniśmy brać pod uwagę układy mieszane, czyli routerowo-serwerowe.

Przyjmijmy, że zbudowaliśmy niewielką, dziesięciostanowiskową sieć lokalną i podłączyliśmy ją do Internetu za pośrednictwem łącza DSL. Urządzeniem pośredniczącym w wymianie informacji między światem a LAN-em jest router sprzętowy, który kupiliśmy za około 150 złotych i podpięliśmy do LAN-u zgodnie z instrukcją. Podczas codziennej pracy sieć działa poprawnie – strony wczytują się bez większych spowolnień, a pliki można pobierać z zadowalającą prędkością. Sytuacja zaczyna się drastycznie pogarszać z chwilą uruchomienia przez kilku użytkowników sesji pobierania dużych plików za pomocą protokołu FTP lub mechanizmów P2P. Wówczas prędkość ładowania stron spada do krytycznie niskich wartości, a korzystanie z Internetu zaczyna nas przyprawiać o frustrację. Jak zatem wybrnąć z tej trudnej sytuacji?

Internet w LAN-ie

W celu dołączenia sieci komputerowej do Internetu w każdym wypadku potrzebne jest urządzenie, które ustanowi punkt styku z LAN-em, a jednocześnie będzie odpowiedzialne za realizację licznych zadań związanych z dzieleniem łącza. Najczęściej używana metoda rozdzielania sygnału to NAT, czyli translacja adresów sieciowych. Posługujemy się nią zawsze, ilekroć liczba adresów IP przypisanych do naszego łącza jest mniejsza od liczby komputerów pracujących w sieci (np. jeden adres publiczny na 10 maszyn). W takim wypadku jesteśmy zmuszeni do ukrycia stacji roboczych podłączonych do LAN-u za jednym lub kilkoma publicznymi adresami IP. Nie byłoby to możliwe bez NAT-u – dzięki niemu tzw. prywatne, czyli niewystępujące w Internecie adresy sieciowe (np. 192.168.x.x lub 10.x.x.x), tłumaczone są na publiczny, internetowy adres IP. Wspólny adres IP powoduje, że ruch generowany przez komputery pracujące w naszej sieci widziany jest w Internecie tak, jakby wytwarzany był tylko przez jedną maszynę. Jeżeli do

łącza internetowego przypisano liczbę adresów równą liczbie maszyn mających korzystać z Internetu, wtedy najlepiej używać tak zwanego routingu.

Dzięki trasowaniu pakietów (routing = trasowanie) każda stacja robocza identyfikowana jest w Sieci niezależnie za pomocą odrębnych publicznych adresów IP. Obie techniki rozdzielania sygnału mają swoje wady i zalety. Routing daje nieograniczone możliwości korzystania ze wszystkich usług sieciowych, choć wiąże się to ze zwiększonym ryzykiem ataków i prób włamań do naszego komputera. W wypadku NAT-u ryzyko to wydaje się znacznie mniejsze, jednak fakt ten okupiony jest pewnymi utrudnieniami w korzystaniu z niektórych usług sieciowych (szczególnie tych korzystających z UDP jak np. niektóre gry). Niedogodności tej pozbędziemy się przekierowując porty.

Dla przykładu: popularna usługa TP SA – Internet DSL – ma przyznanych tylko pięć publicznych adresów IP. Gdy w sieci mamy np. 10 maszyn, zmuszeni jesteśmy do posłużenia się NAT-em, choć równie dobrze możemy użyć obydwu technik udostępniania łącza – zarówno translacji adresów, jak i trasowania.

Czym jest router?

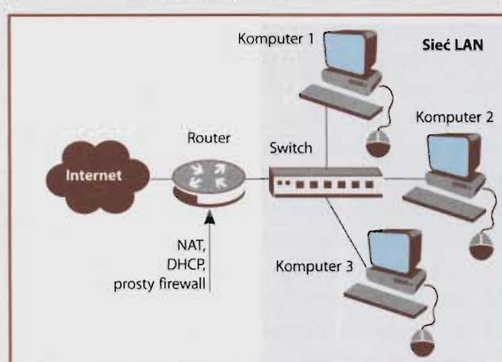
Wymienione wcześniej techniki rozdzielania sygnału mogą być fizycznie realizowane na dwa sposoby – sprzętowo oraz programowo. Router jest najczęściej urządzeniem służącym do realizacji zadań związanych z routingiem, a więc trasowaniem pakietów. Wyglądem przypomina on koncentrator sieciowy lub przełącznik, ponieważ wyposażony został w kilka portów – do jednego z nich wpinamy wtyczkę łącza internetowego, do pozostałych komputery lub koncentratory sieciowe z dołączonymi stacjami roboczymi.

Współczesne routery sprzętowe oferują coraz więcej funkcji. Obecnie wszystkie dostępne na rynku urządzenia – nawet te do zastosowań domowych – wyposażone są w serwer protokołu dynamicznej konfiguracji hosta, dzięki któremu zarządzanie parametrami pracy sieci wszystkich stacji klienckich dołączonych do LAN-u staje się proste jak nigdy dotąd. DHCP sprawia, że żaden użytkownik nie będzie musiał zaprzątać sobie głowy konfiguracją karty sieciowej – wszystkie parametry niezbędne do jej pracy (adres IP, adres bramy, maska sieci, adres rozgłoszeniowy i adresy serwerów nazewnictwa domenowego) będą przydzielane przez router za pomocą wbudowanego serwera DHCP.

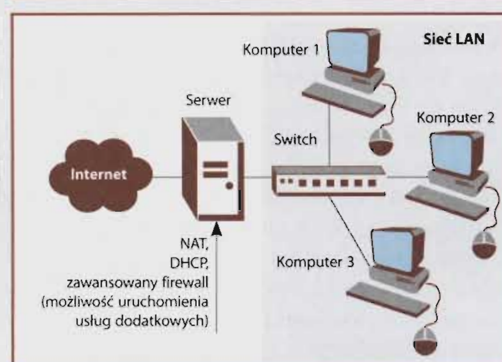
Wszystkie urządzenia, które znajdziemy na sklepowych półkach, realizują nie tylko funkcję trasowania pakietów, ale mogą również tłumaczyć adresy sieciowe. Dzięki temu z wyspecjalizowanego routera sprzętowego skorzystamy zarówno w sytuacji, gdy mamy łącze o liczbie adresów równej liczbie hostów, jak i wówczas, gdy dysponując jednym adresem, musimy podłączyć do Internetu kilka stacji roboczych. Standardową usługą, niezbędną do wyeliminowania wielu niedogodności związanych z używaniem NAT-u, jest przekierowanie portów. Funkcję tę znajdziemy również w każdym współczesnym routerze. Dzięki przekierowaniu mimo wspólnego adresu internetowego będziemy przekazywali połączenia przychodzące do routera po określonych portach poszczególnym maszynom pracującym w sieci lokalnej.

Scenariusze zastosowania routerów i serwerów w sieciach

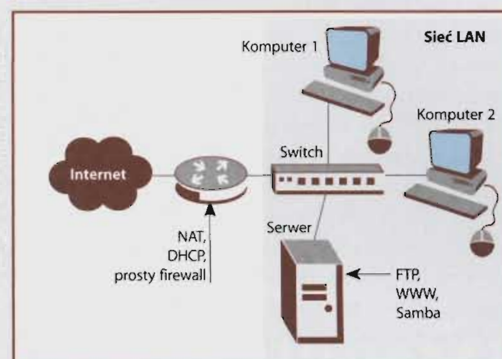
Najprostszym sposobem jest użycie taniego routera jako bramy pośredniczącej w wymianie informacji między siecią lokalną a Internetem. Pamiętajmy jednak, że tego typu scenariusz sprawdzi się wyłącznie w małych i prostych sieciach amatorskich, gdzie niepotrzebna jest administratorowi kontrola nad łączem.



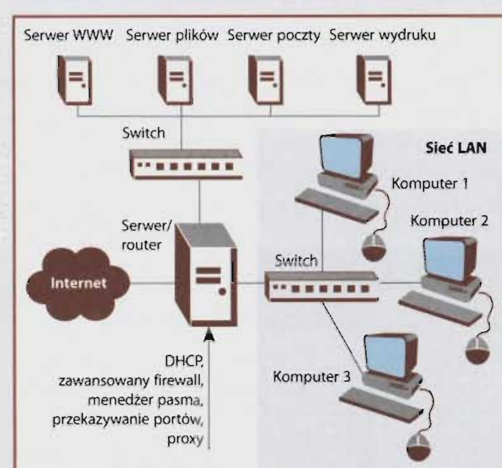
Zastąpienie routera sprzętowego routerem programowym daje większą kontrolę nad rozdzielanym pasmem. Bez trudu użyjemy wówczas mechanizmów zarządzania ruchem. Dodatkowym atutem są nieograniczone możliwości rozbudowy serwera pod kątem usługowym.



W razie potrzeby bez trudu skorzystamy z układu mieszanego, w którym translacją adresów lub routingiem zajmuje się router sprzętowy. Serwer jest wpięty do switcha równorzędnie z innymi stacjami roboczymi. Możemy uruchomić na nim dowolne usługi sieciowe, np. FTP lub też WWW. Jeśli nasz przełącznik dysponuje funkcją replikacji ruchu, to będziemy mogli używać serwera także do nadzoru ruchu w LAN-ie.



Jeżeli usługi sieciowe pośredniczą w wymianie ważnych informacji, zalecane jest ich rozdzielenie i uruchomienie na odrębnych serwerach. Zwiększa to funkcjonalność sieci oraz podnosi poziom bezpieczeństwa. Zależnie od potrzeb serwery mogą być dostępne wyłącznie w sieci lokalnej lub dzięki routingowi i przekierowaniu portów również dla klientów z Internetu.



Wszechstronny pecet

Wszystkie wspomniane wcześniej funkcje zaimplementowane w routerach sprzętowych mogą 40»

być również realizowane przez pecet z zainstalowanym dodatkowym oprogramowaniem. Komputer, który wyposażymy w dodatkowe aplikacje, będzie się także zajmował trasowaniem pakietów i tłumaczeniem adresów. Zaletą zastosowania peceta w roli routera jest przede wszystkim to, że w odróżnieniu od wyspecjalizowanych routerów sprzętowych może on pełnić wiele różnych zadań związanych z pracą w sieci. Dysponując maszyną z systemem operacyjnym, oprócz funkcji dostępnych w zwykłych routerach skorzystamy także z dobrodziejstw innych usług sieciowych. Komputer będzie pełnił choćby rolę serwera plików i drukarek.

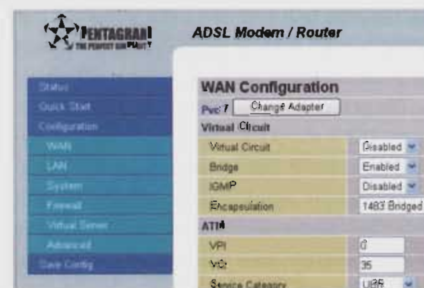
Kupując najtańszy sprzętowy router, uzyskamy dostęp jedynie do standardowych usług – routingu, NAT-u, przekazywania portów, serwera DHCP i prostego firewalla. Jeżeli w naszym LAN-ie pracuje większa liczba komputerów, to bardzo szybko dostrzeżemy, że z chwilą uruchomienia przez kilku użytkowników sesji FTP lub P2P nasze łącze będzie się zatykało. Wyjściem z tej kłopotliwej sytuacji jest zakup drogiego routera z funkcją zarządzania pasmem (traffic control). Jeśli zdecydowaliśmy się na korzystanie z komputera realizującego tę funkcję programowo, to za dodatkowe możliwości nie zapłacimy ani grosza. Wystarczy, że „postawimy" Linuksa i poprawnie skonfigurujemy mechanizmy zarządzania ruchem.

Do uruchomienia serwera potrzebujemy niezbyt szybkiego sprzętu – z powodzeniem możemy do tego celu wykorzystać jakiś stary i wysłużony komputer, który być może od wielu miesięcy stoi bezużytecznie, kurząc się w piwnicy. Przy użyciu właściwego oprogramowania rolę bramy dla naszego LAN-u będzie pełnił nawet komputer klasy Pentium 166. Jeżeli chcielibyśmy korzystać z dodatkowych usług, powinniśmy zadbać o to, by pecet wyposażony był w nieco wydajniejszy procesor (np. Pentium II 466 MHz) i większą ilość pamięci operacyjnej RAM (np. 256 MB). Oprócz płyty głównej, procesora, pamięci RAM oraz obudowy nasz komputer musi zawierać ponadto dysk twardy o pojemności zależnej od tego, któremu systemowi zdecydujemy się powierzyć kontrolę nad maszyną i do jakich usług zechcemy mieć dostęp. Obowiązkowo na pokładzie serwera muszą się znaleźć przynajmniej dwa interfejsy sieciowe – jeden do komunikacji ze światem (Internetem), drugi do wymiany danych z LAN-em. Sieć lokalną możemy również rozbić na kilka mniejszych segmentów, wówczas na serwerze instalujemy dodatkowe karty sieciowe i każdą z podsieci podłączamy do innego interfejsu.

Router sprzętowy vs. programowy

Zanim podejmiemy decyzję o tym, w jaki sposób podłączymy nasz LAN do Internetu, powinniśmy rozważyć kilka podstawowych kwestii. W wypadku sieci o większej liczbie hostów mechanizm kontrolowania ruchu okaże się nieodzowny do prawidłowej pracy łącza. Niestety, w najtańszych sprzętowych routerach nie znajdziemy takiej funkcji. Za urządzenie dysponujące mechanizmem zarządzania pasmem będziemy musieli zapłacić przynajmniej 550 złotych. Router tego rodzaju nadal jednak jest przeznaczony do realizacji ściśle określonych zadań. W przyszłości raczej nie będziemy mieli możliwości uruchomienia żadnych dodatkowych usług, takich jak własny serwer nazewnictwa domenowego (DNS), serwer czasu (NTP), poczty (SMTP i POP3), proxy i inne, chyba że w kolejnej wersji firmware'u producent rozszerzy funkcjonalność urządzenia.

Jeśli więc zależy nam na uniwersalności, warto skorzystać z routera programowego, uruchomionego jako kolejna usługa na komputerze-serwerze. Dzięki temu w razie potrzeby „odpalimy" na naszej maszynie także np. program-serwer WWW czy FTP, czego nie zrobimy w wypadku typowych routerów sprzętowych. Wadami zastosowania komputera-serwera w roli routera są konieczność przeprowadzania często żmudnej konfiguracji wszystkich jego usług oraz gabaryty i hałas samego peceta. Urządzenia sprzętowe są zazwyczaj łatwe w konfiguracji (np. przez WWW), a także ciche i niewiele większe niż typowy przełącznik sieciowy.



Korzystając z przeglądarki WWW, możemy bardzo szybko i wygodnie skonfigurować większość typowych routerów sprzętowych.

Solidna podstawa?

Bez odpowiedniego software'u nawet najlepszy i najbardziej wydajny sprzęt okaże się zupełnie nieprzydatny. Dlatego należy poświęcić nieco czasu na wybór takiego oprogramowania, które pozwoli nam maksymalnie wykorzystać możliwości obliczeniowe naszej maszyny, oferując możliwie najszerszy zakres funkcji. Bardzo wiele zależy od OS-u, któremu powierzymy kontrolę nad serwerem. Warto zauważyć, że poza jego funkcjonalnością w zastosowaniach „sieciowych" bardzo istotne są wszelkie kwestie związane z bezpieczeństwem.

Najpopularniejsze na całym świecie systemy operacyjne to produkty firmy Microsoft z rodziny Windows. Począwszy od Windows 98 SE, wszystkie następne wersje Okien zawierają implementację ICS – mechanizmu pozwalającego na współdzielenie połączeń internetowych w sieciach lokalnych. Internet Connection Sharing działa na zasadzie translacji adresów sieciowych NAT. Dzięki tej usłudze możemy współdzielić zarówno łącza szerokopasmowe (np. DSL), jak i inne typy połączeń, w tym także zestawione z wykorzystaniem zwykłych modemów analogowych o dynamicznie przydzielanym adresie IP.

W celu uproszczenia ustawień na stacjach roboczych ICS udostępnia prosty serwer protokołu dynamicznej konfiguracji hosta, dzięki któremu ustawienia sieci przydzielane są dynamiczniekażdej maszynie. Dodatkowym elementem mechanizmu ICS jest ponadto DNS Resolver – minimalistyczny serwer DNS dla hostów pracujących w LAN-ie.

Mimo że ICS bez większych problemów spełnia swoje zadanie, to mechanizm ten ma jedną podstawową wadę, jaką jest mała elastyczność konfiguracji. Jeżeli zdecydujemy się na instalację Windows jako systemu obsługującego serwer, powinniśmy zainteresować się aplikacją WinGate. Dzięki temu programowi będziemy mogli bardziej szczegółowo skonfigurować dzielenie łącza. Za pomocą WinGate'a uzyskamy ponadto dostęp do kilku dodatkowych usług, takich jak proxy, inteligentny filtr zawartości stron WWW, serwer poczty (SMTP i POP3) oraz serwer sieci VPN (Virtual Private Network). Innymi wartymi uwagi aplikacjami, dzięki którym za pośrednictwem serwera użyczymy dostępu do Internetu komputerom sieci lokalnej, a także uruchomimy kilka dodatkowych usług, są Kerio Winroute lub też 602LAN Suite.

Nie możemy zapomnieć o tym, że „goły" Windows pozwoli udostępniać łącze jedynie dzięki ICS. Gdy zechcemy uruchomić dodatkowe usługi lub choćby podzielić pasmo między maszyny pracujące w LAN-ie, będziemy musieli wyposażyć nasz system w dodatkowy software, który w większości wypadków jest komercyjny i często dość kosztowny. Wprawdzie w Sieci odnajdziemy różne darmowe aplikacje, które będą świadczyły niektóre popularne usługi sieciowe, jednak musimy mieć na uwadze, iż oprogramowanie takie ze względu na nie najwyższą zawodność warto wdrożyć tylko w niewielkiej amatorskiej sieci


Jeśli nasz komputer pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego Microsoftu, to możemy go używać jako zaawansowanego routera programowego. Będziemy musieli jednak zainwestować w komercyjne aplikacje, takie choćby jak WinGate.

komputerowej. W większości wypadków znacznie wygodniejszym i przede wszystkim tańszym wyjściem z sytuacji będzie odwołanie się do jednej z wielu dystrybucji Linuksa.

Pingwin na ratunek

Decydując się na Linuksa na serwerze, mamy możliwość udostępnienia wielu usług sieciowych. Zupełnie za darmo uruchomimy serwery poczty (SMTP, IMAP, POP3), plików (FTP, SMB), witryn sieci Web (HTTP), czasu (NTP), proxy, wydruku i wiele innych. Poza tymi standardowymi usługami (demonami) dla Pingwina dostępnych jest także wiele innych, bardziej specjalizowanych. Jeśli zaistnieje taka potrzeba, to stosunkowo łatwo skorzystamy także np. z identyfikacji i autoryzacji podłączonych do naszego LAN-u komputerów, używając fizycznych adresów MAC kart sieciowych. Będziemy mogli też gromadzić statystyki ruchu naszych użytkowników, w łatwy sposób je analizować oraz graficznie prezentować (np. używając programu ntop) – patrz: **CHIP 8/2005, 122**. Za darmo uzyskamy więc wyższą funkcjonalność niż w wypadku routerów sprzętowych.

Linux sprawdzi się doskonale jako system serwerowy nie tylko w zastosowaniach amatorskich, ale również profesjonalnych. Wiele firm i instytucji migruje obecnie na oprogramowanie Open Source. Główny argument przemawiający za takim postępowaniem to duża różnorodność darmowych aplikacji, które łatwo przystosować do własnych potrzeb. Aspektem wartym szczególnej uwagi jest ponadto bezpieczeństwo – według wielu testów Linux i inne otwarte systemy okazują się znacznie bezpieczniejsze od komercyjnych i często nieszczelnych Okien. Decydując się na Linuksa, musimy być jednak świadomi, że jego instalacja i konfiguracja, zależnie od poziomu naszej wiedzy, może przysporzyć nam nieznacznych trudności – w tym wypadku Windows okazuje się bardziej przystępny.

Ponieważ każda odmiana Linuksa odznacza się indywidualnymi cechami – odrębnym instalatorem czy narzędziami konfiguracyjnymi – od naszego wyboru będzie zależał stopień trudności instalacji, obsługi i administracji serwerem. Dzięki dużym i rozbudowanym dystrybucjom, choćby takim jak Fedora Core, Slackware, Debian czy PLD, wyposażonym w szeroki asortyment aplikacji, w razie potrzeby zamienimy nasz router w pełni funkcjonalny serwer, świadczący liczne usługi sieciowe na wysokim poziomie. Przeglądając zasoby Internetu, znajdziemy również odmiany Linuksa przygotowane specjalnie pod kątem pracy na serwerach, np. Owl – system wyposażony w jądro ze specjalnymi łatami bezpieczeństwa Open Wall. Innymi godnymi OS-ami są także Freesco oraz IPCop.

To, na jaki system operacyjny się zdecydujemy, powinno zależeć przede wszystkim od naszych potrzeb i umiejętności. Niewątpliwie dodatkowe komercyjne narzędzia dla Okien są bardzo łatwe w użyciu – niestety, często sporo kosztują. Konfiguracja darmowego Linuksa i jego usług sieciowych nie dla każdego będzie łatwa i przyjemna. Na pewno obie platformy są ze sobą porównywalne, jeśli chodzi o możliwą do uzyskania funkcjonalność. Gdy jednak brać pod uwagę bezpieczeństwo, to Linux jest zdecydowanym faworytem wielu doświadczonych administratorów. ■

Więcej informacji

Programowy gateway dla Windows
http://www.wingate.com/
Podzielnik pasma dla Windows
http://www.bandwidthcontroller.com/
Serwerowy Linux ze wzmocnionymi zabezpieczeniami
http://www.openwall.com/Owl/
Minilinux dla routera
http://www.ipcop.org/
Freesco
http://www.freesco.pl/

hardware

Ulepszone wersje nForce'a 4 mają zdeklasować konkurencję

Chipsetem w grafikę

Nvidia, nie czekając na pojawienie się na rynku platformy ATI CrossFire, postanowiła ulepszyć swoją technologię SLI. Orężem w tej ofensywie stały się nowe modele chipsetów nForce4 oraz ekonomiczny układ C51.

Marcin Bieńkowski

Zacznijmy od kości, które powinny w chwili ukazania się tego numeru CHIP-a być już dostępne na rynku. Chodzi mianowicie o zestawy układów sterujących z serii nForce4 SLI. Otrzymały one dodatkowe oznaczenie X16. Nowy symbol opisuje konstrukcje tych chipsetów, udostępniających obu kartom graficznym w trybie SLI (Scalable Link Interface) – patrz: CHIP 2/2005, 76 – dwa złącza PCI Express x16. Będą one mogły wykorzystać nie jak dotychczas po osiem linii PCI Express, ale dwa razy więcej – po 16 dla każdego akceleratora.



Dodać mostek

Do tej pory niemal każdy chipset zgodny z technologią PCI Express dysponował dziewiętnastoma lub dwudziestoma łączami sygnałowymi PCI-E (patrz: CHIP 2/2005, 62). Szesnaście z nich zawsze przeznaczonych jest na potrzeby podsystemu graficznego. To właśnie te linie są dzielone między dwa akceleratory 3D pracujące w trybie SLI. Pozostałe trzy albo cztery linie PCI Express zarezerwowano zaś na potrzeby innych kart rozszerzeń, takich jak np. tunery TV czy karty dźwiękowe.

Chipsety niektórych firm, np. VIA i SiS, mają nie 20, lecz 22 linie. W mostek południowy wbudowano w nich dwa dodatkowe łącza PCI Express. Umożliwić one mają producentom płyt głównych bardziej elastyczne dopasowywanie urządzeń do specyficznych wymagań klientów.

Pomysł z dodatkowymi liniami PCI-E wykorzystali inżynierowie z Nvidii, konstruując nowy chipset nForce4 SLI X16. W mostku południowym znalazł się kontroler odpowiedzialny za zarządzanie 18 (platforma AMD) lub 20 (Intel) łączami PCI Express. Głównym przeznaczeniem nowych 16 linii jest właśnie obsługa drugiego akceleratora 3D, choć na szczęście nie tylko, o czym za chwilę.

Do tej pory nForce'y 4 dla Athlonów 64 były konstrukcjami jednoukładowymi, dla jednostek centralnych Intela zaś dwuukładowymi. Kości Pentium 4 i Celeron nie mają bowiem, tak jak Athlony 64 i 64-bitowe Semprony, zintegrowanego kontrolera pamięci. Funkcję tę spełniał w intelowskiej wersji chipsetu mostek południowy. Dodanie nowej kości w nForsie 4 SLI X16 spowodowało, że chipset ten stał się, niezależnie od wersji, zawsze dwuukładowy.

Minimum kosztów, maksimum zysku

Przeprojektowanie układów nForce4 SLI dla platformy AMD z technicznego punktu widzenia sprowadziło się jedynie do dodania mostka pośredniczącego. Dotychczas stosowany chip komunikować się będzie za pośrednictwem magistrali HyperTransport nie jak dotąd bezpośrednio z procesorem, lecz z układem SPP (System Platform Processor), zawierającym 18-liniowy kontroler PCI-E. Kość SPP weźmie zaś na siebie funkcje związane z zarządzaniem magistralą systemową jednostki centralnej.

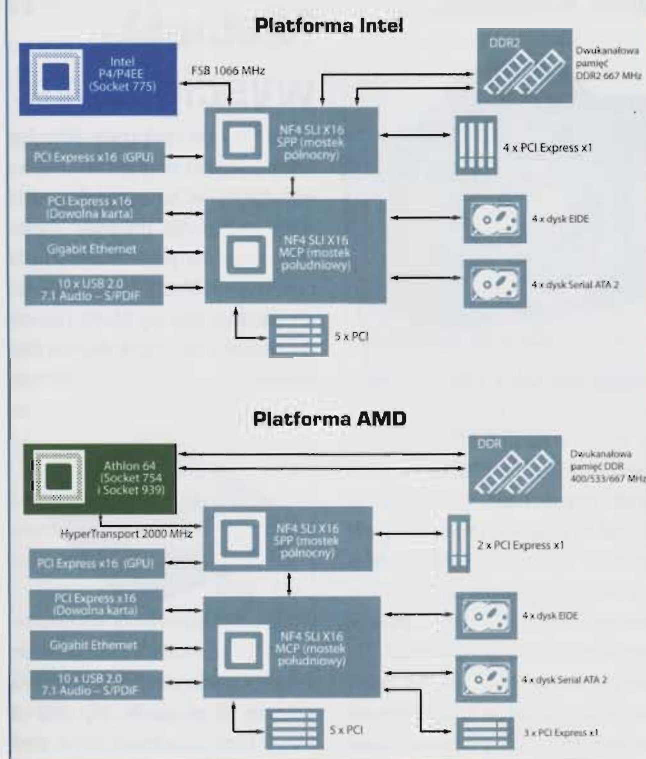
W intelowskiej platformie wprowadzono inne zmiany – dotychczasową kość SPP zastąpiła nowa, która obsługuje nie 19, a 20 linii PCI Express. Mostek południowy MCP (Media and Communications Processor) przypomina zaś ten z chipsetu nForce4 SLI dla jednostek centralnych AMD. Jedyną różnicą jest to, że kontroler obsługuje 16, a nie trzy łącza PCI-E. Reszta podzespołów jest identyczna: gigabitowa karta sieciowa, pięcioportowy kontroler PCI, wbudowany firewall, moduł obsługujący 10 portów USB, kodek dźwięku 7.1 oraz kontroler współpracujący z czterema dyskami Serial ATA 2 i czterema EIDE.

Po co komu szesnaście linii

Według producenta na nowym zestawie układów sterujących karty graficzne działające w trybie SLI będą w stanie generować obraz o 10–15 procent szybciej. Przyspieszenie to ma pomóc Nvidii w rywalizacji z dwuakceleratorową platformą ATI CrossFire (patrz: CHIP 9/2005, 44), która od dotychczasowego rozwiązania Nvidii ma być ponoć szybsza i bardziej elastyczna. Piszę „ponoć", gdyż nie ma jej jeszcze w sprzedaży i nie mieliśmy okazji przetestować jej w naszym laboratorium.

Rozbicie obsługi kart graficznych na dwa mostki chipsetu niesie ze sobą jeszcze jedną korzyść. Mianowicie, jak wspomniałem, w jednym z dedykowanych złączy graficznych PCI-E x16 można teraz umieścić dowolną kartę PCI Express – począwszy od modelu x1, na x8 skończywszy (korzystanie z 16 linii zarezerwowane jest

Schemat blokowy chipsetu nForce4 SLI X16



Chipsety nForce4 SLI X16 dla platformy Intela i AMD różnią się tylko mostkiem północnym. W obydwu przypadkach dostosowano go do specyficznych potrzeb procesorów z serii Pentium 4 bądź Athlon 64.

dla grafiki). Z przepływności 8 GB/s będzie więc mógł skorzystać np. kontroler Ultra SCSI 360 lub dowolne inne urządzenie, które dotychczas musiało się zadowolić przepływnością 250 MB/s (PCI-E x1) lub 4 GB/s (x4).

Coś dla masowego odbiorcy

Oprócz ulepszonej wersji chipsetu nForce4, przeznaczonego do najbardziej zaawansowanych komputerów dla graczy, firma Nvidia szykuje również niespodziankę do tańszych maszyn. Otóż na koniec września (piszę te słowa w sierpniu) przygotowywany jest układ o kodowej nazwie C51 dla platformy AMD i jego odpowiednik C60, współpracujący z procesorami Intela. Oba bazować mają na konstrukcji dzisiejszego nForce'a 4. W chipsety C51/C60 ma zostać wbudowana karta graficzna z serii 6000. Prawdopodobnie chodzi tu o układ GeForce 6200 z pamięcią TurboCache lub nawet GeForce 6600. Moduł graficzny będzie zgodny z technologią Pure Video, poprawiającą jakość obrazu wideo dzięki wykorzystaniu do deinterlacingu potoków renderujących. Pozostawiono jednak możliwość zainstalowania dowolnej karty graficznej za pośrednictwem zewnętrznego złącza PCI Express x16. Kości C51/C60 mają współpracować z dyskami Serial ATA 2, gigabitowym Ethernetem, urządzeniami USB 2.0 oraz głośnikami 8.2 – standard HDA (High Definition Audio).

Jak widać, Nvidia prowadzi zmasowaną ofensywę nie tylko na rynku układów graficznych, ale również chipsetów. Teraz pozostaje nam poczekać na odpowiedź konkurencji, zwłaszcza firmy VIA, która zamierza wyprodukować zestaw układów sterujących, również obsługujących dwie karty graficzne w trybie SLI x16. Z nieoficjalnych informacji wynika, że Nvidia obiecała wprowadzenie do swoich sterowników dla kart graficznych obsługi produktów firmy VIA. Szykują się ciekawe czasy dla wszystkich graczy, którzy za każdą dodatkową klatkę w Doomie 3 dadzą się pokroić. ■

Więcej informacji

Chipsety Nvidia nForce4
http://www.nvidia.com/page/nforce4_family.html

W skrócie

→ Wojna na dwa rdzenie
Firma AMD poinformowała o przygotowywaniu dwurdzeniowego mobilnego procesora Turion 64. Konkurent Yonaha zaprezentowany zostanie w styczniu. AMD planuje również premierę technologii wirtualizacji Pacifica. Pojawi się ona na mobilnych platformach w pierwszej połowie przyszłego roku.
info: informationweek.com

→ Na kogo wypadnie...
Użytkowników kart z układem graficznym ATI X800 GT czeka mała niespodzianka. Na potrzeby produkcji tych akceleratorów sprzedawane są dwa układy: R480 i R423. Różnią się one ceną i możliwościami podkręcania. Na pierwszy, droższy chip zdecydował się na razie jedynie PowerColor, pozostali wybrali tańszy – R423.
info: www.theinquirer.net

→ Napięcie w procesorze
Intel podczas konferencji IDF przedstawił rozwiązanie zmniejszające ilość wydzielanego przez komputer ciepła. Pomysł ten zakłada umieszczenie regulatora napięcia w obudowie procesora, a nie – jak dotychczas – na płycie głównej.
info: www.intel.com

Komentarz



Marcin Bieńkowski, **redaktor działu Hardware.**

CrossFire i Intel

Producenci sprzętu komputerowego coraz bardziej interesują się podwójnymi systemami graficznymi, takimi jak CrossFire firmy ATI czy SLI Nvidii. Jak się okazało, Intel przystosował chipset i955X do współpracy z akceleratorami 3D z serii Radeon X850 oraz X800 w trybie CrossFire. Na nowych płytach głównych Intela znajdą się zatem dwa złącza PCI Express x16. Ale dlaczego Intel poparł istniejącą do tej pory jedynie na papierze platformę ATI, a nie dostępne na rynku rozwiązanie Nvidii? Odpowiedź na to pytanie jest prosta. Kanadyjska firma ATI produkuje śladowe ilości chipsetów, Nvidia ze swoim nForce'em 4 jest natomiast znaczącym graczem na tym rynku. Intel nie chciał więc pomagać w promocji wyrobów swego bezpośredniego konkurenta.

Lustrzanka z pełnoklatkową matrycą: Canon EOS 5D

Amatorska pełna klatka



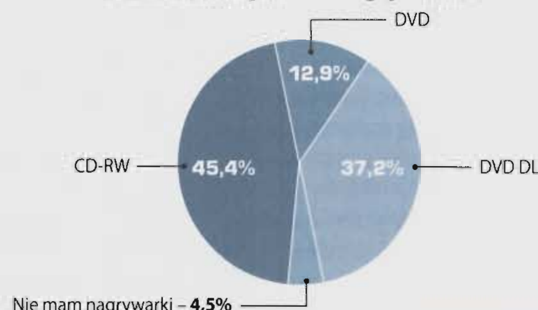
Canon zaprezentował cyfrową lustrzankę – EOS-a 5D wyposażonego w 12,8-megapikselową matrycę CMOS o wymiarach pełnej klatki filmu małoobrazkowego (35,8×23,9 mm). Jest to pierwszy na świecie amatorski aparat o takich rozmiarach matrycy. Dotychczasowe urządzenia z tego segmentu rynku – np. Canon EOS 350D, Nikon D70 czy Minolta D7 – mają sensory 1,5 lub 1,6 razy mniejsze. Profesjonalne pełnoklatkowe modele (np. Canon EOS-1Ds Mark II) kosztują zaś ponad 8 tys. dolarów.

Największą korzyścią z zastosowania tak dużej matrycy jest to, że w EOS-ie 5D „analogowe" obiektywy będą miały takie samo pole widzenia i parametry techniczne jak po podłączeniu do tradycyjnego korpusu. „Szkło" o ogniskowej 24 mm będzie znów naprawdę szerokokątne, a obiektywy pozwolą wreszcie na uzyskanie mniejszej głębi ostrości, niezbędnej do fotografii artystycznej.



Nowy aparat Canona waży 810 gramów i potrafi wykonywać zdjęcia seryjne z prędkością trzech klatek na sekundę (bufor zachowuje jednorazowo do 60 plików JPEG). Urządzenie jest zdolne do pracy w ciągu 0,2 sekundy od momentu włączenia. Za sterowanie aparatem odpowiada procesor DIGIC II. EOS 5D może po jednokrotnym naładowaniu akumulatora wykonać ok. 800 zdjęć. EOS-a 5D zaopatrzono m.in. w 2,5-calowy ekran LCD, złącze na karty CompactFlash I/II i gniazdo USB 2.0 Hi-Speed. Opcjonalnie dostępny jest bezprzewodowy moduł Wireless File Transmitter WFT-E1. Wykonywanie fotografii ułatwia dziewięciopunktowy system autofokusa, czułości matrycy reguluje się w zakresie od ISO 100 do 1600 (rozszerzane do Low 50 i High 3200), a szybkość migawki od 1/8000 do 30 sekund.
cena: 3500 euro
info: www.canon.pl

Napędy DVD±R/RW kontra CD-RW



DVD w natarciu: jak wynika z ankiety umieszczonej w naszej witrynie WWW, napędy DVD±R/RW stanowią już 50% urządzeń nagrywających w pecetach. Do niedawna były wyposażeniem 30% komputerów.

Nagrywarki Blu-ray: Pioneer BDR-101A

Niebieski wyścig trwa!

Firma Pioneer pokazała prototyp komputerowej nagrywarki Blu-ray BDR-101A. Jej sprzedaż (na razie tylko w Japonii) powinna rozpocząć się już na przełomie listopada i grudnia br. Model ten potrafi nagrywać płyty Blu-ray BD-RE (Blu-ray Disc Rewritable) i BD-R (Blu-ray Disc Recordable) z prędkością 2x (72 Mb/s), co odpowiada zapisowi około dziewięciu megabajtów danych na sekundę. W przypadku płyt DVD+R i DVD-R zapis odbywa się w tempie 8x, a dla pozostałych nośników DVD – DVD±RW i DVD±R DL – 6x. Odczyt płyt możliwy jest przy prędkości 2x dla BD-ROM-u oraz 8x dla jednowarstwowych płyt DVD-ROM i 12x dla dwuwarstwowych. Niestety, napęd BDR-101A w ogóle nie obsługuje płyt CD – ani przy odczycie, ani przy zapisie.



cena: nieustalona
info: www.akihabaranews.com

HDD z zapisem prostopadłym

Toshiba pionierem

Toshiba rozpoczęła seryjną produkcję pierwszego na świecie – jak twierdzi – modelu dysku twardego wykorzystującego zapis prostopadły (Perpendicular Recording). Urządzenie japońskiej firmy oznaczone symbolem MK4007GAL to „twardziel", w którym zastosowano talerze o średnicy 1,8 cala. Na pojedynczym dysku zmieści się 40 gigabajtów danych. To rekordowa pojemność wśród 1,8-calowych HDD. MK4007GAL trafi do iPodów i produkowanych przez samą Toshibę odtwarzaczy przenośnych Gigabeat.
cena: nieustalona
info: www.theregister.co.uk

LCD z czujnikiem natężenia światła: iiyama ProLite X436S

Monitor w sieci detektorów



Japoński producent monitorów LCD – iiyama – wprowadzi wkrótce na polski rynek ciekawy model ciekłokrystalicznego, 17-calowego panelu, oznaczonego symbolem ProLite X436S. Urządzenie wyposażone zostało w dwa czujniki. Pierwszy z nich mierzy natężenie światła i automatycznie dostosowuje jasność ekranu do panujących w pomieszczeniu warunków oświetleniowych. Drugi detektor to pracujący w podczerwieni sensor ruchu. Ma on za zadanie wyłączyć panel, gdy użytkownik oddali się od komputera, i włączyć go ponownie, gdy tylko znów usiądziemy za klawiaturą.

Monitor ProLite X436S charakteryzuje się kontrastem 700:1, maksymalna jasność obrazu to 300 cd/m^2, a czas reakcji matrycy typu TN Wide Angle wynosi 8 milisekund. Kąt widzenia to 170° i 165° (odpowiednio: w poziomie oraz w pionie). Rozdzielczość natywna panelu wynosi 1280×1024 piksele. Wyświetlacz wyposażony został w analogowe wejście D-Sub i cyfrowe DVI-D.

Nieco później w sprzedaży pojawi się większy, bo 19-calowy panel iiyama ProLite X486S. Jego parametry techniczne – poza zwiększonym ekranem – będą takie same jak modelu X436S.

cena: 1600 zł (ProLite X436S), 2000 zł (ProLite X486S)
info: www.iiyama.pl

Barebone'y dla dwurdzeniowych CPU: Shuttle XPC SD31P

Maluch na dwie głowy

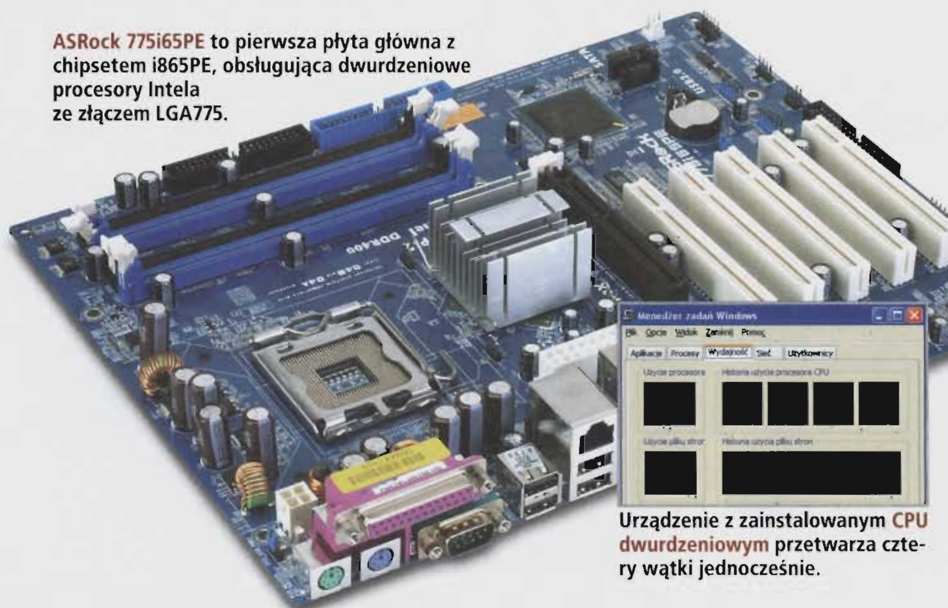
W sprzedaży znalazł się barebone firmy Shuttle, który przystosowany jest do współpracy z 64-bitowymi dwurdzeniowymi procesorami Intela. Model XPC SD31P wyposażono w płytę główną z chipsetem i945G oraz cichy (27 dB), 350-watowy zasilacz Silent X.

Komputer może współdziałać z procesorami z serii Pentium D, Pentium 4 oraz Celeron D, montowanymi w obudowie zgodnej z gniazdem LGA775. Szyna systemowa może być taktowana zegarem o częstotliwości 533, 800 i 1066 MHz. Shuttle XPC SD31P pozwala na zainstalowanie do dwóch gigabajtów dwukanałowej pamięci DDR2-533/667. Na płycie głównej – obok wbudowanego w chipset rdzenia graficznego Intel Graphic Media Accelerator 950 – użytkownik znajdzie jeden slot PCI Express x16, który pozwala zamontować silniejszy akcelerator 3D, oraz złącze PCI Express x1 dla nowoczesnych kart rozszerzeń.



Z płytą główną zintegrowany został ośmiokanałowy układ dźwiękowy oraz kontrolery Gigabit LAN i FireWire. Znalazły się tam też cztery złącza Serial ATA 2 i jedno IDE. Na przednim panelu komputera zamontowano czytnik ośmiu rodzajów kart pamięci (CF I, CF II, SD, MD, SM, MMC, MS i MS Pro), wyjścia mikrofonowe, słuchawkowe oraz dwa porty USB 2.0. Kolejne cztery porty USB 2.0, złącze S/PDIF oraz wyjście dla ośmiokanałowego dźwięku użytkownik znajdzie z tyłu barebone'a.

cena: ok. 2200 zł
info: minipc.pl



ASRock 775i65PE to pierwsza płyta główna z chipsetem i865PE, obsługująca dwurdzeniowe procesory Intela ze złączem LGA775.

Urządzenie z zainstalowanym CPU dwurdzeniowym przetwarza cztery wątki jednocześnie.

Chipset i865PE obsługuje dwurdzeniowe procesory LGA775

Odkurzony przebój

Procesory Pentium z dwoma rdzeniami wymagają odpowiedniej płyty głównej. Okazuje się, że spośród chipsetów Intela nie tylko te z serii 945 i 955 podołają temu zadaniu.

Marcin Kwiecień

ASRock 775i65PE

Cena: 250 zł

Ocena ogólna (POWER): 55

Opłacalność (ECONO): 58

Miejsce: POWER 27 | ECONO 12

+ obsługa wszystkich procesorów Intela ze złączem LGA775, również układów dwurdzeniowych oraz modeli wymagających magistrali FSB 1066 MHz, pasywnie chłodzony układ chipsetu, bardzo atrakcyjna cena
- tylko dwa złącza dla wentylatorów, brak wyprowadzonego cyfrowego złącza SPDIF, nie najlepsza wydajność

Obsługa procesorów:	wszystkie modele Pentium i Celerony ze złączem LGA775
Chipset/liczba gniazd pamięci DDR:	Intel 865PE/4
Liczba złączy PCI/AGP/PCI-E x16/ PCI-E x1:	5/1/0/0
Liczba złączy ATA/Serial ATA/RAID:	2/2/nie
Liczba złączy USB/FireWire:	4 zewn. + 4 wewn./0
Układ dźwiękowy:	ośmiokanałowy (7.1)
Typ karty sieciowej:	100 Mb/s
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.ab.pl

Idąc za przykładem redaktora naczelnego, który w poprzednim numerze CHIP-a (9/2005, 3) zdemaskował zmowę producentów sprzętu i oprogramowania, postanowiłem napisać o podobnej sprawie. Do CHIP-owego laboratorium trafiła płyta ASRock 775i65PE. Jak można przeczytać na stronie WWW producenta, model ten współpracuje ze wszystkimi procesorami Intela w obudowie LGA775. Chyba każdemu takie stwierdzenie wydałoby się podejrzane, ponieważ trzonem konstrukcji tego ASRocka jest chipset i865PE, czyli układ obecny na rynku już blisko trzy lata, który dawniej nie współpracował z dwurdzeniowymi CPU. Skoro jednak taka informacja się pojawiła, to należało ją zweryfikować.

Czapki z głów

Dla przypomnienia: dwurdzeniowe procesory obsługiwane są przez intelowskie chipsety i945, i955, a także przez kości VIA PT880 Pro i Nvidia nForce4 SLI Intel Edition. Okazuje się jednak, że ta lista jest niepełna. Do tej pory nikt, a tym bardziej sam Intel, nie powiedział jasno, że i865PE może współpracować z Pentium D i Pentium Extreme Edition.

ASRock 775i65PE w wersji 1.03 z chipsetem Intel i865PE na pokładzie obsługuje „dwurdzeniowce". Sprawdziłem następujące CPU: Pentium D 820 (dwa rdzenie), Pentium EE i 840 (dwa rdzenie z Hyper-Threadingiem), Pentium 4 Extreme Edition 3,73 GHz (FSB 1066 MHz) oraz wykorzystywany w procedurze testowej Pentium 4 640. Wszystkie modele działały bez zarzutu. Obsługa magistrali 1066 MHz przez i865PE też jest ewenementem w wypadku P4 EE 3,73 GHz.

Obawy budziły jedynie system trójfazowego zasilania testowanej płyty oraz 20-pinowa wtyczka zasilająca. Istniała możliwość, że wymagające sporej mocy procesory nie byłyby odpowiednio zasilane. Okazało się jednak, że nie było się o co martwić. Z dowolnym Pentium urządzenie pracowało stabilnie i nie zawieszało się podczas testów.

To tylko marketing

W tym miejscu należy postawić pytanie: dlaczego Intel nie informuje swych klientów o możliwości współpracy chipsetu i865PE z procesorami dwurdzeniowymi? Odpowiedź wydaje się prosta: bo firmie jest to nie na rękę. Najnowsze procesory są tak spozycjonowane, że z pewnością nie należą one do budżetowych. Taka sama sytuacja dotyczy chipsetów. Szkoda jednak, że cierpi na tym nieco wiarygodność giganta, bo nie da się ukryć, że starszy chipset także radzi sobie z nowymi procesorami.

Płyta główna ASRock 775i65PE świetnie nadaje się do stopniowego upgrade'u komputera. Pozwala bowiem na używanie na niej modułów pamięci DDR i karty graficznej AGP, które to tkwią zazwyczaj w naszych dotychczasowych pecetach. Wykorzystując opisywane urządzenie, zbudujemy maszynę z dwoma portami Serial ATA i dwoma gniazdami EIDE oraz ośmiokanałową kartą dźwiękową. Niestety, ASRock 775i65PE nie obsługuje pamięci DDR2 i magistrali PCI Express. Wystarczy tylko kupić dwurdzeniowy procesor i tę płytę główną, aby cieszyć się ze wzrostu wydajności.

ASRock 775i86PE odstaje pod względem osiągów od innych płyt głównych LGA775, ale instalacja na niej dwujądrowego CPU w całości zrekompensuje ten niedostatek. Overclocking jednostki centralnej i RAM-u możliwy jest tylko dzięki zmianie częstotliwości taktowania FSB. ■

Wyniki testu płyty głównej ASRock 775i65PE*

Model płyty głównej	Sandra 2005 Lite Memory Benchmark – Integer ALU – RAM [MB/s]	Sandra 2005 Lite Memory Benchmark – Float FPU – RAM [MB/s]	PCMark04 [pkt]	WinRAR 3.40 – szybkość kompresji [KB/s]	Cinebench 2003 – czas renderowania [s]	Kompresja audio – LAME 3.97 [s]	Kompresja wideo (Gordian Knot 0.32.0 beta) – czas kompresji [s]
Intel D945GTPLR [1]	5031	5025	5857	410	56,0	157	544
ASRock 775i65PE [1]	4978	4984	5525	390	56,0	160	548
ASRock 775i65PE [2]	4966	4973	5186	422	77,0	259	641

Wydajność ASRocka 775i65PE z zainstalowanym procesorem dwurdzeniowym jest porównywalna z osiągami płyty głównej z chipsetem i945. Tylko w PCMarku 04 775i65PE miała wyniki *gorsze o około 6% od Intela D945GTPLR.*

* – konfiguracja testowa: 2 x 512 MB pamięci RAM (Patriot PDC1G3200 XBLK), karta graficzna Sapphire ATI Radeon X800 XT Platinum Edition 256 MB.
1) – CPU dwurdzeniowy Pentium D 820 (2,8 GHz, cache L2: 2 x 1 MB); 2) – CPU jednordzeniowy P4 640 (3,2 GHz, cache L2: 2 MB).



Obudowa wygląda tak, jakby tworzyły ją dwa oddzielne segmenty, położone jeden na drugim. Niestety, jej wymiary nie pasują do stacjonarnych elementów audio-wideo.

Vobis Digital MX 63080E Media Center

Cena: 3300 zł

- \+ duża wydajność procesora i karty graficznej, cichy w porównaniu ze standardowymi komputerami, czytnik kart pamięci flash
- − brak wyprowadzenia złącza S/PDIF, dość głośny w porównaniu ze stacjonarnymi urządzeniami audio-wideo, pamięć RAM pracuje w trybie Single Channel

Procesor:	Intel Pentium 4 630 (3 GHz)
Pamięć RAM:	512 MB
Karta graficzna:	Nvidia GeForce 6600 128 MB
Pamięć masowa:	nagrywarka DVD±RW DL, dysk 200 GB
Karty sieciowe:	Gigabit LAN, Wi-Fi 802.11g
Inne wyposażenie:	tuner TV, bezprzewodowe klawiatura i mysz, pilot
Złącza z przodu obudowy:	2 x USB, mikrofon, słuchawki, czytnik kart flash (SM, SD, miniSD, MMC, MS, CF I/II)
Złącza z tyłu obudowy:	2 x PS/2, 4 x USB, COM, LPT, 2 x D-Sub (na płycie i na karcie graficznej), DVI, FireWire, LAN
Wejścia anteny:	TV, FM
Wyjścia audio:	4 x minijack (system 7.1)
Wejścia audio:	1 x minijack (wejście liniowe), mikrofon
Wejścia wideo:	S-Video, Composite
Wyjścia wideo:	S-Video, Composite, Component RGB
Oprogramowanie:	Microsoft Windows XP Media Center Edition 2005
Wymiary (wys.×szer.×dł.):	155×346×390 mm
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.vobis.pl

Media Center PC to nadal tylko komputer

Centrum multimediów

Nie tak dawno wmawiano nam, że karta dźwiękowa i głośniki zamieniają peceta w multimedialną maszynę. Dziś komputer trafia na półkę dotychczas zarezerwowaną tylko dla sprzętu audio-wideo.

Robert Dec

Kilkanaście, a nawet jeszcze kilka lat temu wiele osób marzyło po prostu o komputerze. Bez względu na jego wydajność, możliwości czy dodatkowe akcesoria pragnęliśmy mieć go w domu, gdyż życie z nim jest na pewno łatwiejsze. Z czasem pecety stały się tak samo popularnym sprzętem, jak telewizory, pralki czy lodówki, głównie dzięki prostej obsłudze i dużej uniwersalności. Aby jeszcze bardziej podnieść atrakcyjność peceta, stawiano przed nim coraz to nowe zadania. Niedawno postanowiono, że komputer trafi również na salony i zostanie umieszczony na półce obok telewizora oraz sprzętu audio-wideo. Tak zrodziła się idea Media Center PC, który z założenia ma być domowym centrum multimedialnym, odtwarzającym na ekranie telewizora zdjęcia i filmy, a przez głośniki zestawu audio – muzykę.

Łatwe sterowanie i odtwarzanie plików multimedialnych zapewnia nowy system operacyjny Windows XP Media Center Edition, w którym wyświetlanie zdjęć, nagrań wideo, programów telewizyjnych czy odtwarzanie muzyki obsługuje się za pomocą intuicyjnej nakładki programowej wbudowanej w system. Zobaczmy zatem, co oferują pierwsze komputery przeznaczone do współpracy z nowym systemem. Jednym z ich przedstawicieli jest Vobis Digital MX 63080E Media Center.

Zacznijmy od odpowiedzi na pytanie, dla kogo przeznaczony jest Media Center firmy Vobis. Potencjalny nabywca takiego peceta to osoba, dla której niekoniecznie będzie to pierwszy i jedyny komputer. To maszyna dla użytkownika, który często ogląda na PC filmy i zdjęcia, słucha muzyki czy nagrywa na dysk audycje telewizyjne. Dzięki Media Center PC wszystkie te czynności można wykonywać w pokoju, w którym stoją już telewizor i inny sprzęt elektroniczny, gdyż taki komputer jest odpowiednio przygotowany do podłączenia do niego urządzeń odtwarzających obraz oraz dźwięk, i to niekoniecznie komputerowych. Również pod względem wizualnym Media Center PC ma komponować się z innym osprzętem audio-wideo. Przyjrzyjmy się zatem maszynie Vobisa i zobaczmy, czy w stu procentach spełnia ona kryteria peceta typu Media Center.

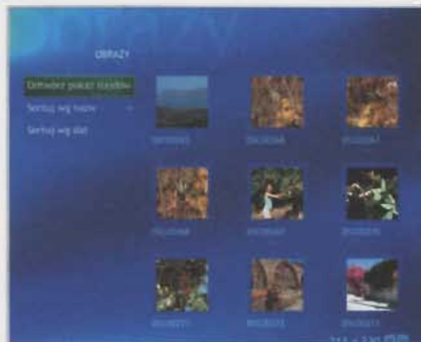
Komputer inny niż wszystkie

Załóżmy, że dysponujemy już pewnym sprzętem elektronicznym. Paradoksalnie, im mniej znajduje się go w naszym domu, tym lepiej, gdyż to, co już mamy, będzie zwykle dublowane lub nie najlepiej nadaje się do współpracy z pecetem MX 63080E.

Wraz z powyższym komputerem otrzymujemy bezprzewodową klawiaturę, mysz oraz pilota. Potrzebujemy jeszcze ekranu do wyświetlania obrazu oraz głośników do odtwarzania dźwięku. W pierwszym przypadku najlepiej sprawdzi się telewizor LCD lub duży wyświetlacz plazmowy. Im większy, tym lepiej, choć przy jego wyborze warto zwrócić także uwagę na rozdzielczość. Po pierwsze, to od niej zależy, jaką przestrzeń zaoferuje nam do pracy wyświetlany 50»



Pilot to integralna część komputera Media Center, przystosowana do sterowania odtwarzaniem plików multiemdialnych i tunerem TV.



Najlepiej dopracowanym modułem systemu Windows XP Media Center Edition jest przeglądarka zdjęć i plików graficznych.

pulpit, a po drugie – zgodność ze standardem HDTV przyda się z pewnością w przyszłości.

Pod względem wyjść sygnału wizyjnego MX 63080E prezentuje się całkiem dobrze. Do dyspozycji mamy standardy D-Sub lub DVI, odpowiednio dla analogowego i cyfrowego monitora, oraz S-Video i Composite dla telewizora, „plazmy" czy projektora. Co więcej, jeśli tylko dysponujemy odpowiednim sprzętem, możemy także wykorzystać wysokiej jakości złącze Component RGB.

Z wejściami wideo nie jest już tak dobrze. Do dyspozycji mamy wprawdzie S-Video i Composite, jednak ulokowane one zostały w tunerze TV, przez co obsługa dostarczanego przez nie sygnału nie jest możliwa z poziomu Media Center. Szkoda, ponieważ jeśli zdążyliśmy już wyposażyć nasz domowy system audio-wideo w dekoder do odbioru telewizji satelitarnej, przydałoby się też dobrej jakości wejście wideo (to zamontowane w tunerze TV niestety nie najlepiej się do tego nadaje), które nie tylko pozwoli wyświetlić obraz na podłączonym telewizorze, ale także w razie potrzeby nagra audycję na dysk.

Pecet ma głos

By w pełni cieszyć się funkcjonalnością komputera Vobis Digital MX 63080E, musimy podłączyć go również do głośników. Pamiętajmy, że wiele zależy od wyjść audio, które zainstalowane zostały w PC.

Jeśli MX 63080E ma pełnić rolę domowego centrum rozrywki, powinien to być zestaw co najmniej 5.1, przy czym standardowe plastikowe pudełka, nazywane zwykle głośnikami komputerowymi, to ostateczność. Dużo lepszy efekt uzyskamy, podłączając Media Center do zestawu kina domowego hi-fi, ale do tego potrzebne nam będzie cyfrowe złącze audio. Niestety, w komputerze Vobisa nie znajdziemy wyjścia S/PDIF wyprowadzonego na obudowę i umożliwiającego cyfrowe podłączenie urządzenia do systemu audio. Do dyspozycji mamy tylko analogowe wyjścia minijack, których w tradycyjnych zestawach audio się nie stosuje. Przydałyby się zatem przejściówki z minijacków na cinche lub zestaw kabli umożliwiających natychmiastowe podłączenie komputera do zewnętrznego wzmacniacza bez konieczności odwiedzania sklepu elektronicznego w celu uzupełnienia niezbędnego okablowania.

Nowy styl życia

Spore ułatwienie oferowane przez Media Center to odtwarzanie zdjęć. W pakiecie otrzymujemy już oprogramowanie doskonale radzące sobie z tym zadaniem, niemniej sami musimy zadbać, by fotografie znalazły się na dysku. Aparat cyfrowy podłącza się z przodu obudowy do portu USB. Pliki skopiujemy też bezpośrednio z karty flash dzięki wbudowanemu w komputer czytnikowi.

Tryb odtwarzania zdjęć to jedna z lepiej dopracowanych funkcji Windows XP MCE. Przejścia między kolejno wyświetlanymi obrazami są lekko animowane, przez co prezentacja slajdów nie wygląda statycznie, a w tle posłuchać możemy ulubionej muzyki bądź radia.

Windows XP MCE dobrze radzi sobie z tunerem TV i pozwala programować, co i kiedy nagrać. Tryb Radio odtworzy ulubione stacje – niestety, można zapamiętać ich co najwyżej dziewięć. W trybie Wideo uruchomimy dowolne nagrania zapisane na dysku, także w formacie DivX czy XviD, jednak tu konieczna będzie wcześniejsza instalacja dodatkowych kodeków, również takich, które potrafią „włożyć" tekst napisów w strumień wideo.

Wlazłeś między wrony...

Na koniec sprawdziłem, w jakim stopniu Media Center PC firmy Vobis komponuje się wizualnie z innym sprzętem, stojącym zwykle w pobliżu telewizora. Czuję się zobowiązany napisać, że obudowa nijak nie pasuje pod telewizor. Po pierwsze, choć jak większość odbiorników TV z ostatniej dekady wykonana została ze srebrnego plastiku, przypomina raczej tani supermarketowy zestaw audio niż technologicznie zaawansowany komputer XXI wieku. Pół biedy, jeśli nie dysponujemy żadnym elementem systemu audio-wideo oprócz telewizora. W innym przypadku szybko okaże się, że wymiary komputera w żaden sposób nie przystają do standardu elementów „pod telewizor" – obudowa jest za wąska i za długa.

Małe niedociągnięcia

Korzystając z vobisowego Media Center PC, jesteśmy zmuszeni do ciągłego żonglowania płytami audio. Po włożeniu do napędu optycznego oryginalnego krążka, co więcej: zakupionego w USA, moim oczom ukazał się obraz okładki, zostałem jednak poinformowany o braku informacji o autorze, nazwie albumu i poszczególnych utworach. Po uruchomieniu opcji Moja Muzyka system pyta natomiast, czy chcę dodać pliki do mojej biblioteki, ale niestety nie pozwala tego zrobić z płyty, która znajduje się w napędzie. Jeśli zatem w przyszłości będę chciał posłuchać krążka, znów będę musiał włożyć go do napędu. Bardziej funkcjonalne byłoby stworzenie plików MP3 z utworów znajdujących się na płycie CD-Audio i zapisanie ich na



Liczba elementów zainstalowanych wewnątrz obudowy niemal zupełnie wyczerpuje wolne sloty – pozostaje jedynie PCI Express x1. Instalacja dużej karty graficznej może w przyszłości przysporzyć nieco problemów.



Czytnik kart pamięci flash, dwa porty USB oraz wejście mikrofonowe i wyjście słuchawkowe ułatwiają korzystanie z różnorodnych peryferiów.

dysku twardym. Album znalazłby się w archiwum i bez konieczności ponownego wkładania płyty do napędu moglibyśmy słuchać ulubionych piosenek. Ponieważ Media PC to pecet, zrobimy to też samodzielnie, korzystając z oddzielnego programu.

Kupić, nie kupić?

MX 63080E przyzwoicie spisuje się w roli tradycyjnego PC. Duet karta graficzna i procesor wystarcza do uruchomienia nawet najnowszych gier. W rozdzielczości 800×600 pikseli, dobrze sprawdzającej się podczas wyświetlania obrazu na telewizorze, otrzymujemy w grze Doom 3 ponad 70 kl./s (bez filtrowania anizotropowego i antyaliasingu). Dobra konfiguracja sprzętowa zapewnia również wykonanie wszystkich innych zadań. Krótko mówiąc: dobry, wydajny komputer z bezprzewodową klawiaturą, myszą oraz pilotem. Szkoda tylko, że po włożeniu go pod telewizor niezbyt łatwo integruje się on ze stacjonarnymi elementami audio-wideo. ■

Więcej informacji

Windows XP Media Center Edition 2005
http://www.microsoft.com/windowsxp/mediacenter/



Archiwalny artykuł na temat samodzielnej budowy komputera typu Media Center.
Hardware | Media Center PC



Koszt 1 GB pamięci dyskowej systematycznie spada

Magnetyczne gigabajty

Dyski Serial ATA 2 oferują kosmiczną wprost przepustowość interfejsu. Jeżeli dodamy do tego pół terabajta pojemności, otrzymamy nośnik, o jakim marzy większość dzisiejszych użytkowników.

Hubert Kurpiewski

Dysk twardy to z pewnością jeden z najbardziej charakterystycznych i rozpoznawalnych elementów zestawu komputerowego. Co ciekawe, niejeden hardware'owy guru od „twardziela" rozpoczynał zgłębianie budowy peceta. Tak się bowiem składa, że to właśnie ten niepozornie wyglądający podzespół peceta najszybciej okazuje się albo za mały, albo też zbyt wolny w stosunku do naszych rosnących komputerowych potrzeb. W wyborze odpowiedniego modelu, który będzie pasował do modernizowanego lub nowego peceta, pomoże nasz test 85 dostępnych na naszym rynku „twardzieli".



Na dolnej części obudowy nie stosuje się już elementów wyciszających – współczesne dyski 7200 obr./min i bez nich są bardzo ciche.

Szybko, ale cicho!

Technologia produkcji dysków twardych wciąż gna do przodu. Zazwyczaj przejawia się to coraz większą pojemnością napędów. Dziś standardem stały się urządzenia o pojemności 120–250 GB. Do drzwi pukają zaś większe, bo 400–500-gigabajtowe modele. Koniunkturę na tak duże pojemności nakręcają przede wszystkim osoby pobierające mnóstwo plików z Internetu, jak i ludzie zajmujący się edytowaniem materiałów wideo. To właśnie dzięki ich presji na producentów „twardziele" w ostatnim czasie stały się pojemniejsze, szybsze i – co równie istotne – znacznie cichsze.

Jednak dla osób spoglądających na dyski z zewnątrz ich wygląd, który od lat pozostaje taki sam, świadczyć ma o zastoju tej gałęzi przemysłu komputerowego. Koronnym argumentem wysuwanym przez to grono użytkowników jest fakt, że po przejęciu przez firmę Hitachi linii produkcyjnych IBM-a Japończycy nie wprowadzili żadnych zmian. Stare dyski z logo IBM i nowe Hitachi są identyczne! Na szczęście powyżej przedstawiony pogląd, jakkolwiek wydawałby się słuszny, jest z gruntu fałszywy. Przede wszystkim upowszechnił się interfejs Serial ATA, co wymusiło umieszczenie z tyłu odpowiedniego złącza. Wewnątrz – owszem prawda, że niemal niezmienionej – 3,5-calowej obudowy działo się jednak ostatnio naprawdę całkiem sporo bardzo ciekawych rzeczy.

Do niedawna dyski pracujące z prędkością 7200 obr./min charakteryzowały się dużym poziomem hałasu generowanego w trakcie ich pracy oraz wyższą temperaturą, do której się

Bufor i prędkość obrotowa

Nie licząc pojemności, cena dysku twardego w dużym stopniu zależy od jego prędkości obrotowej i rozmiaru bufora pamięci cache. Ta pierwsza cecha ma przede wszystkim wpływ na czas dostępu do danych, który maleje wraz z jej wzrostem. Najpopularniejsze w tej chwili dyski charakteryzują się prędkością obrotową 7200 obr./min. Odkąd obniżono poziom hałasu, jaki generują „twardziele" w trakcie pracy, zdecydowanie wyparły one z rynku urządzenia o 5400 obr./min.

Firma Western Digital oferuje swoim klientom dyski z serii Raptor, których talerze kręcą się z prędkością 10 000 obr./min. Mają one znakomitą wydajnością, lecz niestety niewielką pojemność – 36 lub 74 gigabajty.

Z kolei bufor to kość RAM znajdująca się na płytce z elektroniką sterującą. W pamięci tej przechowuje się dane przed ich zapisem na dysk, jak również przed wysłaniem ich do kontrolera. Przy ośmiomegabajtowym buforze widać spory wzrost wydajności w porównaniu do dysków z pamięcią 2 MB. Dalsze zwiększenie pojemności bufora, z 8 do 16 MB, nie daje już tak spektakularnych rezultatów. W komputerach domowych najlepiej sprawdzą się zatem dyski, których talerze kręcą się z prędkością 7200 obr./min i wyposażone w bufor o pojemności 8 MB.

nagrzewały. Część producentów decydowała się nawet na montaż specjalnych osłon, ograniczających uciążliwe chrobotanie, oraz radiatorów mających poprawić chłodzenie.

Dzisiejsze konstrukcje obu problemów już nie mają. Poziom hałasu i ilość wydzielanego ciepła udało się zmniejszyć między innymi dzięki zastosowaniu łożysk olejowych. Popularne do niedawna urządzenia, pracujące z prędkością 5400 obr./min, straciły więc ostatni argument przemawiający za ich kupnem i odeszły do lamusa. Ich szybsi pobratymcy pracują równie cicho, jeśli nie ciszej, oraz znacznie mniej się nagrzewają. Cechą wspólną wszystkich prezentowanych urządzeń jest zatem prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 obr./min.

Drugą istotną zmianą technologiczną jest gęstość upakowania informacji. Najlepsze pod tym względem konstrukcje mieszczą już po 133 gigagabajty informacji na jednym talerzu. Takich dysków pojawia się na rynku coraz więcej. Co ważne, takie „twardziele" nie tylko są bardziej pojemne, ale również szybsze. Przy większym upakowaniu danych dostać się do nich jest po prostu łatwiej – głowica odczytująco-zapisująca pokonuje krótszą drogę.

Ekologia ponad wszystko

Omówienie wyników poniższego testu postanowiliśmy tym razem zrobić dość nietypowo. Opiszemy bowiem nie tyle po kolei urządzenia należące do poszczególnych grup (np. dyski o pojemności 80 GB), ale przedstawimy je ze względu na producentów. Ma to swoje uzasadnienie. Otóż poszczególne serie w większości przypadków charakteryzują się taką samą konstrukcją. Różnią się jedynie pojemnością, a co za tym idzie – liczbą wykorzystanych talerzy. Wady i zalety są zatem wspólne dla wszystkich „twardzieli" z danej rodziny. W ten sposób łatwiej jest dobrać odpowiadający naszym potrzebom model, kierując się najpierw parametrami użytkowo-wydajnościowymi, a następnie pojemnością.

Przegląd tego, co oferują nam producenci, zacznijmy więc od firmy Maxtor, reprezentowanej w naszym teście przez dwie serie dysków: DiamondMax 10 i MaXLine III. Obie dodatkowo występują w dwóch wersjach. Rozróżnić je można po symbolach L lub B, występujących *po* rozpoczynającej oznaczenie serii cyfrze 6 (DiamondMax 10) lub 7 (MaXLine III). Symbole te nie są związane z wydajnością, lecz ekologią. Literka L oznacza zgodność napędu z normą RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ograniczającą ilość szkodliwych substancji występujących w wyprodukowanych urządzeniach elektronicznych. Od lipca 2006 roku będzie ona obowiązywała wszystkich wytwórców sprzętu elektronicznego. Część producentów jednak dostosowała się do niej już znacznie wcześniej.

Który dysk dla kogo – interfejsy i pojemności „twardzieli"

W komputerach domowych z reguły używa się dyski wyposażone w interfejs EIDE lub Serial ATA. Nic nie stoi oczywiście na przeszkodzie, aby zakupić „twardziela" ze stosowanym zazwyczaj w serwerach interfejsem Ultra SCSI. Ponieważ nie jest to jednak rozwiązanie tanie, a dodatkowo trzeba się również zaopatrzyć w odpowiedni kontroler, takie dyski pominęliśmy w naszym zestawieniu.

Szeregowo-równoległe niuanse

Od kilku miesięcy dostępne są już w sklepach dyski z interfejsem Serial ATA 2. Pierwszą rzeczą, na którą warto tu zwrócić uwagę, jest oczywiście podwojona przepustowość łącza. Wynosi ona 300, a nie jak dotychczas 150 MB/s. Kolejnym atutem nowego standardu jest obsługa technologii NCQ (Native Command Queuing) – patrz: ramka, 54 – dotyczącej kolejkowania zdarzeń. Brzmi znajomo? Owszem, NCQ znaleźć już można było w urządzeniach Serial ATA. Jednak w pierwszej wersji szeregowego interfejsu NCQ występowało jedynie jako rozszerzenie standardu i było obsługiwane tylko przez część dysków.

Serial ATA i Serial ATA 2 różnią się już od EIDE jdość znacznie. Przede wszystkim czterdziestopinową szeroką taśmę zastąpiono siedmiożyłowym kablem, którego długość może dochodzić do jednego metra (EIDE ok. 50 cm). Zmianie uległ również przewód zasilający – zamiast tradycyjnego czterożyłowego kabla zakończonego wtyczką Molex podłączamy do dysku płaską taśmę. Nie musimy też ustawiać zworki Master/Slave, każdy dysk podłączany jest bowiem do osobnego kanału. Cienki kabel, w przeciwieństwie do szerokiej taśmy, nie powoduje także utrudnień w przepływie powietrza wewnątrz obudowy.

Przepustowość standardu EIDE jest mniejsza niż Serial ATA i w zależności od trybu pracy (UltraATA/100/133) wynosi obecnie 100 lub 133 megabajty na sekundę. Jak sama nazwa wskazuje, w interfejsie Serial ATA wszystkie dane przesyłane są szeregowo, a nie jak w EIDE równolegle. Do komunikacji z resztą komputera wykorzystywane są dwie linie sygnałowe zamiast dotychczasowych czterdziestu. Jedna z nich odpowiada za przesyłanie danych z kontrolera do dysku, druga w przeciwnym kierunku.

Dzięki zastosowaniu charakterystyki odwróconej fazy zostają wytłumione wszelkie interferencje elektromagnetyczne i nie ma potrzeby stosowania dodatkowego ekranowania. Dyski UltraATA/66/100/133 wymagają 40 pomocniczych linii ekranujących – stąd dyski EIDE podpina się do kontrolera 80-żyłowymi kablami.



Kupując nowego „twardziela", trzeba się przyjrzeć jego złączom. Może się bowiem zdarzyć, że sprzedawca pomyli model. Na zdjęciu od góry dyski z interfejsami: Serial ATA, EIDE i SCSI.

Pojemność, płyta i złącza

Jeżeli komputer ma służyć przede wszystkim do pracy biurowej, to z pewnością wystarczy dysk o pojemności 80 GB. W pozostałych przypadkach lepiej zaopatrzyć się w większego „twardziela", mieszczącego 120–250 GB danych. Spełni on zarówno oczekiwania graczy, jak i nada się do przechowywania plików multimedialnych czy amatorskiej obróbki wideo. Duże dyski o pojemności 300–500 GB powstały głównie z myślą o komputerach typu media PC oraz cyfrowych magnetowidach przechowujących i udostępniających olbrzymie ilości dużych plików multimedialnych.

A co z interfejsem – jaki wybrać? To zależy od płyty głównej. Jeżeli nie ma ona kontrolera Serial ATA, to do wyboru pozostają jedynie dyski UltraATA/100 lub UltraATA/133. Ten drugi standard nie jest obsługiwany przez płyty z chipsetami Intela, więc dysk UltraATA/133 będzie widoczny jako UltraATA/100. Nie ma to większego znaczenia, gdyż „twardziele" niepołączone w macierz nie są w stanie nawet zbliżyć się do przepustowości 100 MB/s – niezależnie, czy są to modele EIDE czy Serial ATA.

Na interfejs szeregowy warto się zdecydować, jeżeli często korzystamy z kilku aplikacji jednocześnie. Tu przydać się może tryb NCQ. Obecnie obsługują go płyty główne z chipsetami Intela z mostkami ICH6R i ICH7R oraz kości Nvidia nForce4 w wersjach SLI i Ultra. W pozostałych przypadkach nie ma różnicy pomiędzy wydajnością dysków Serial ATA i EIDE. Jedyne plusy korzystania z urządzeń szeregowych wynikają z wygody użycia cienkich kabelków połączeniowych, a w przyszłości z łatwiejszej przesiadki na nową platformę.





W przypadku urządzeń Serial ATA (po lewej) zasilanie do dysku twardego możemy podłączyć na dwa sposoby: używając klasycznej wtyczki Molex lub specjalnego kabla dla napędów Serial ATA – nigdy obu jednocześnie. Dyski UltraATA (po prawej) zasila się tylko poprzez wtyczkę Molex.

Dyski Maxtor, których pojemność nie przekracza 160 GB, oferowane są z buforem 8 MB, modele 250 i 300 GB mają natomiast 16 megabajtów pamięci cache. Wersje wyposażone w interfejs Serial ATA obsługują dodatkowo technologię NCQ (Native Command Queuing) – patrz: ramka 54. Wydajność dysków z serii DiamondMax 10 była na dobrym poziomie. Średnio osiągały one transfery przekraczające 54 MB/s. Nie odnotowaliśmy znaczącego wpływu rozmiaru bufora na wydajność tych dysków.

58»

NCQ – sposób na przyspieszenie

Technologia NCQ (Native Command Queing) pojawiła się już w pierwszej odsłonie standardu Serial ATA. Była ona jednak wówczas nieobowiązkową opcją, stosunkowo rzadko implementowaną w kontrolerach, jak i samych dyskach twardych. Wraz z pojawieniem się urządzeń zgodnych ze specyfikacją Serial ATA 2 na stałe zagościła ona w naszych komputerach. O co zatem chodzi w technologii NCQ?

Otóż mechanizm NCQ umożliwia odczyt i zapis danych w innej kolejności, niż zażądał tego procesor. Operacje dyskowe są bowiem optymalizowane pod kątem fizycznego rozmieszczenia danych na talerzach dysku twardego. Elektronika „twardziela" stara się zminimalizować „puste" cykle odczytu-zapisu. Informacje są zatem zapisywane lub odczytywane w takiej kolejności, w jakiej „układają" się one pod głowicą, a nie zgodnie z kolejnością ich przesyłania. Odpowiedni układ kontrolera zajmuje się zaś buforowaniem i układaniem danych w ustalonej przez procesor komputera kolejności. Aby wykorzystać technologię NCQ, musi ją obsługiwać zarówno dysk twardy, jak i płyta główna (kontroler Serial ATA/ATA 2).

CHIP-Tip POWER Serial ATA

Seagate Barracuda 7200.8 400 GB ST3400832AS



Cena: 1105 zł

Ocena ogólna (POWER): 87

Opłacalność (ECONO): 51

Miejsce: POWER 1 ECONO 40

→ Dysk ten łączy w sobie najważniejsze dla większości użytkowników cechy: pojemność, wydajność i cichą pracę. Mimo że wyposażono go w interfejs Serial ATA 150 MB/s, to obsługuje on technologię kolejkowania NCQ. Znakomitą wydajność zawdzięcza przede wszystkim trzem talerzom, z których każdy zdolny jest pomieścić po 133 GB danych. Duża gęstość zapisu przełożyła się na lepsze osiągi urządzenia. Warto również zwrócić uwagę na 60-miesięczną gwarancję, oferowaną przez producenta. Niestety, w sklepach bywa już z nią różnie...

Dyski twarde z interfejsami Serial ATA i Serial ATA 2

Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Cena[1]	Dane techniczne: Interfejs	Kolejkowanie rozkazów (NCQ)	Pojemność nominalna/zmierzona	Bufor	Prędkość obrotowa	Wytrzymałość na wstrząsy – włączony/wyłączony	Wyniki testu: Pomiar temperatury – miejsce 1/2/3[2]
1	40	87	51	Seagate Barracuda 7200.8 400 GB SATA ST3400832AS	1105 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	400/373 GB	8 MB	7200 obr./min	63/300 G	41/50/52°C
2	41	84	34	Hitachi Deskstar 7K500 500 GB HDS725050KLA360	1570 zł	Serial ATA 300 MB/s	●	500/466 GB	16 MB	7200 obr./min	55/225 G	40/56/56°C
3	5	78	94	Samsung SpinPoint P120 SATA SP2504C	485 zł	Serial ATA 300 MB/s	●	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	39/46/45°C
4	22	78	78	Maxtor MaXLine III 250 GB SATA150 7L250S0	585 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	250/234 GB	16 MB	7200 obr./min	60/300 G	38/51/51°C
5	16	77	84	Seagate Barracuda 7200.8 250 GB SATA ST3250823AS	525 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	63/300 G	42/50/51°C
6	30	77	65	Maxtor DiamondMax 10 300 GB SATA150 6L300S0	685 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	300/279 GB	16 MB	7200 obr./min	60/300 G	40/51/55°C
7	18	75	81	Maxtor DiamondMax 10 250 GB SATA150 6B250S0	515 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	250/234 GB	16 MB	7200 obr./min	60/300 G	53/40/53°C
8	34	75	61	Maxtor DiamondMax 10 300 GB SATA150 6B300S006531A	690 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	300/279 GB	16 MB	7200 obr./min	bd./bd.	36/62/63°C
9	35	75	58	Western Digital Raptor WD740GD	725 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	74/69 GB	8 MB	10 000 obr./min	65/250 G	50/55/57°C
10	42	75	33	Hitachi Deskstar 7K400 HDS724040KLSA80	1255 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	400/373 GB	8 MB	7200 obr./min	55/225 G	51/57/58°C
11	25	73	76	Western Digital Caviar SE 250 GB WD2500KS – 22MJB0	525 zł	Serial ATA 300 MB/s	●	250/233 GB	16 MB	7200 obr./min	65/250 G	48/46/48°C
12	24	72	77	Western Digital WD Caviar SE 250 GB SATA II WD25000JS	500 zł	Serial ATA 300 MB/s	●	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	65/350 G	35/34/34°C
13	11	71	87	Maxtor DiamondMax 10 200 GB SATA150 6L200M0	430 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	200/190 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	40/48/50°C
14	10	70	88	Seagate Barracuda 7200.7 200 GB ST3200822AS	415 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	200/186 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	48/52/56°C
15	27	70	68	Western Digital Caviar RE WD2500SD	540 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	65/250 G	51/52/51°C
16	36	70	57	Seagate Barracuda 7200.8 300 GB SATA ST3300831AS	645 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	300/279 GB	8 MB	7200 obr./min	63/300 G	42/50/51°C
17	37	69	57	Maxtor MaXLine Plus II 250 GB SATA150 7Y250M0	625 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	250/234 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	50/59/60°C
18	7	68	93	Western Digital Caviar SE 200 GB WD2000JD-00HBB0	370 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	200/186 GB	8 MB	7200 obr./min	65/250 G	42/41/42°C
19	23	68	78	Maxtor DiamondMax Plus 9 200 GB SATA150 6Y200M0	445 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	200/190 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	48/56/57°C
20	31	68	63	Hitachi Deskstar 7K250 HDS722525VLSA80	545 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	47/52/53°C
21	38	67	56	Maxtor MaXLine III 250 GB SATA150 7B250S0	600 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	250/234 GB	16 MB	7200 obr./min	60/300 G	47/54/53°C
22	1	66	100	Western Digital Caviar SE 160 GB WD1600JD-00HBB0	325 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	65/300 G	40/41/43°C
23	29	65	66	Western Digital Caviar SE WD2500JD	475 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	65/250 G	52/55/55°C
24	12	63	87	Samsung SpinPoint P80 SATA II HD160JJ	340 zł	Serial ATA 300 MB/s	●	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	42/46/46°C
25	14	63	86	Seagate Barracuda 7200.7 160 GB ST3160827AS	345 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	47/48/48°C
26	17	63	82	Maxtor DiamondMax Plus 9 160 GB SATA150 6Y160M0	360 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	160/153 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	45/51/52°C
27	19	62	81	Samsung SpinPoint SP1614C	355 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	48/50/49°C
28	20	62	79	Hitachi Deskstar 7K250 HDS722516VLSA80	365 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	160/153 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	50/51/52°C
29	8	60	90	Western Digital WD Caviar SE 120 GB SATA WD1200JD	300 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	120/112 GB	8 MB	7200 obr./min	65/300 G	47/46/47°C
30	15	60	85	Maxtor DiamondMax Plus 9 120 GB SATA150 6Y120M0	315 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	120/114 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	49/55/57°C
31	21	59	79	Maxtor DiamondMax 10 120GB SATA150 6B120M0	330 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	120/114 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	41/52/52°C
32	3	56	97	Samsung Samsung SpinPoint P80 SATA 80 GB SP0812C	240 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	80/75 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	43/41/43°C
33	6	56	94	Seagate Barracuda 7200.7 80 GB SATA ST380817AS	250 zł	Serial ATA 150 MB/s	●	80/75 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	41/42/44°C
34	28	56	67	Hitachi Deskstar 7K250 HDS722512VLSA80	350 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	120/115 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	52/54/53°C
35	32	56	63	Western Digital Caviar SE WD2000JD	370 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	200/186 GB	8 MB	7200 obr./min	65/250 G	52/52/52°C
36	39	56	52	Western Digital Raptor WD360GD	450 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	36,7/34 GB	8 MB	10 000 obr./min	65/250 G	46/50/52°C
37	2	55	98	Western Digital WD Caviar SE 80 GB SATA WD800JD	230 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	80/75 GB	8 MB	7200 obr./min	65/300 G	44/44/44°C
38	4	55	96	Western Digital Caviar WD800JD	235 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	80/75 GB	8 MB	7200 obr./min	65/300 G	50/50/51°C
39	9	55	90	Hitachi Deskstar 7K80 80GB SATA II	250 zł	Serial ATA 300 MB/s	●	80/77 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	56/48/59°C
40	26	54	71	Western Digital Caviar SE WD1200JD	305 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	120/112 GB	8 MB	7200 obr./min	65/300 G	56/51/53°C
41	13	53	87	Maxtor DiamondMax Plus 9 80 GB SATA150 6Y080M0	240 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	80/76 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	48/50/52°C
42	33	46	63	Hitachi Deskstar 7K250 HDS722580VLSA80	250 zł	Serial ATA 150 MB/s	○	80/77 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	47/51/48°C

● – tak; ○ – nie; bd. – brak danych; 1) – wszystkie ceny z VAT-em z 19 sierpnia 2005 r.; 2) – temperatura mierzona w górnej części obudowy (punkt 1), na naklejce dysku (punkt 2) i na bocznej ściance w miejscach mocowania (punkt 3)

CHIP-Tip WYDAJNOŚĆ Serial ATA
Western Digital Raptor WD740GD



Cena: 725 zł

Ocena ogólna (POWER): 75

Opłacalność (ECONO): 58

Miejsce: POWER 9 ECONO 35

→ Napęd firmy Western Digital to wciąż najwydajniejszy dysk z interfejsem Serial ATA. Jego przewaga nie jest już jednak tak duża jak rok temu. „Drapieżca" swoją niewielką pojemność nadrabia czasem dostępu. W tej dziedzinie nie ma sobie równych. Tu właśnie uwidacznia się przewaga talerzy wirujących z prędkością 10 000 obr./min. Mimo wyśrubowanych parametrów technicznych firma Western Digital wierzy w niezawodność swojego produktu, oferując na niego 60-miesięczną gwarancję, niestety często skracaną przez sprzedawców.

CHIP-Tip ECONO Serial ATA
Western Digital Caviar SE 160 GB WD1600JD



Cena: 325 zł

Ocena ogólna (POWER): 66

Opłacalność (ECONO): 100

Miejsce: POWER 22 ECONO 1

→ Caviar SE 160 GB okazał się zwycięzcą w kategorii ECONO, gdyż oprócz przystępnej ceny może się on również pochwalić dość dużą pojemnością. Cała seria Caviarów SE zwróciła na siebie uwagę cichą pracą i niską (ok. 40°C) temperaturą pracy. Oczywiście tak było też w przypadku wyróżnionego WD1600JD. Średnie transfery, jakie osiągnął ten model w trakcie testów programem HD Tach 3.0, to około 50 MB/s. Jego pojemność sprawia, że może on mieć nieco szersze spektrum zastosowań niż niewiele tańsze dyski 80 GB.

	Zmierzony czas dostępu	Odczyt danych: HD Tach 3.0 – prędkość średnia [MB/s]	Odczyt danych: DiskBench – prędkość średnia [MB/s]	Odczyt danych: Roadkil's Disk Speed – odczyt liniowy [MB/s]	Odczyt danych: Rzeczywisty transfer – odczyt dużych/średnich/małych plików [MB/s]	Odczyt danych: SiSoftware Sandra – odczyt sekwencyjny [MB/s]	Zapis danych: HD Tach 3.0 – prędkość średnia [MB/s]	Zapis danych: DiskBench – prędkość średnia [MB/s]	Zapis danych: Rzeczywisty transfer – zapis dużych/średnich/małych plików [MB/s]	Zapis danych: SiSoftware Sandra – zapis sekwencyjny [MB/s]	Składowe oceny POWER: Wydajność (50%)	Składowe oceny POWER: Pojemność (40%)	Składowe oceny POWER: Użyteczność (10%)	Inne: Cena 1 GB	Inne: Gwarancja [mies.]	Inne: Dostawca
2°C	16,3 ms	59,0	55,9	67,0	65,5/49,7/19,4	67	58,1	55,7	61,7/47,6/18,5	65	83	89	99	2,97 zł	60	www.seagate.com
6°C	13,0 ms	51,1	48,7	61,8	59,1/47,6/17,7	59	53,5	47,6	51,2/41,0/19,4	57	77	100	59	3,37 zł	36	www.asbis.pl
5°C	14,1 ms	59,5	55,8	63,3	67,1/50,7/16,9	62	60,6	57,0	67,7/53,1/19,4	64	87	71	62	2,08 zł	36	www.samsung.com
1°C	15,9 ms	54,7	47,2	62,9	61,7/47,6/21,6	58	54,8	52,3	61,7/48,6/12,7	60	79	71	100	2,50 zł	60	www.pronox.pl
1°C	14,2 ms	61,3	58,1	66,2	64,5/49,7/18,5	64	59,9	57,5	59,1/43,2/18,1	62	85	71	60	2,25 zł	36	www.komputronik.pl
5°C	14,3 ms	54,5	47,4	61,8	61,7/47,6/20,5	59	52,8	50,5	61,7/48,6/12,5	60	80	77	60	2,45 zł	36	www.pronox.pl
3°C	16,1 ms	54,7	46,3	62,1	61,7/48,6/23,6	59	54,7	52,0	61,7/49,7/13,0	61	81	71	58	2,20 zł	36	www.maxtor.com
3°C	14,5 ms	54,1	47,1	61,6	61,7/48,6/22,9	63	54,1	51,8	43,7/39,6/15,5	63	76	77	59	2,47 zł	36	www.maxtor.com/pl
7°C	8,8 ms	65,1	60,3	68,4	66,6/53,1/18,5	69	63,5	62,4	66,6/34,3/18,1	69	100	39	96	10,47 zł	60	www.action.pl
8°C	12,5 ms	48,1	45,9	58,6	55,9/49,7/16,5	56	47,9	45,2	43,7/32,4/16,2	53	67	89	56	3,37 zł	36	www.asbis.pl
8°C	13,4 ms	53,1	50,2	58,6	58,3/48,6/19,4	58	53,1	50,3	55,9/44,9/19,4	57	78	71	59	2,25 zł	36	www.wdc.com
4°C	13,3 ms	53,1	49,7	57,9	58,3/47,6/19,9	56	53,1	49,6	54,5/37,7/16,5	57	74	71	68	2,15 zł	36	www.wdc.com
0°C	14,0 ms	54,5	47,1	62,4	61,7/47,6/19,9	63	54,6	51,7	61,7/43,2/11,3	62	78	64	61	2,26 zł	36	www.pronox.pl
6°C	12,9 ms	54,8	51,9	61,8	61,7/49,7/19,9	62	51,3	48,7	51,8/30,7/13,6	53	71	63	96	2,23 zł	60	www.abcdata.com.pl
51°C	13,3 ms	52,4	49,7	57,6	57,5/48,6/20,5	56	52,2	49,9	55,2/45,8/19,4	56	72	71	58	2,32 zł	36	www.techdata.pl
51°C	16,0 ms	50,0	47,5	57,5	56,7/45,8/18,1	56	49,0	46,9	53,1/39,6/18,1	56	66	77	60	2,31 zł	36	www.komputronik.pl
50°C	14,7 ms	49,9	46,2	57,7	56,7/47,6/20,5	57	49,8	47,3	55,2/45,8/17,7	57	69	71	59	2,67 zł	38	www.komputronik.pl
42°C	13,1 ms	52,8	49,9	57,7	56,7/46,7/19,9	58	52,8	50,4	56,7/44,9/19,0	58	74	63	62	1,99 zł	36	www.wdc.com
57°C	14,4 ms	53,0	49,8	58,1	56,7/48,6/20,5	58	52,7	50,2	55,2/45,8/17,7	58	74	64	57	2,34 zł	36	www.pronox.com
53°C	11,7 ms	50,3	47,7	58,3	57,5/49,7/16,9	58	46,0	43,4	43,2/31,5/17,7	52	68	71	58	2,34 zł	36	www.komputronik.pl
53°C	16,5 ms	48,4	42,2	57,4	55,2/47,6/22,2	55	48,4	46,1	55,2/45,8/17,3	55	66	71	58	2,57 zł	36	www.pronox.com
43°C	13,2 ms	52,8	49,7	57,7	56,7/47,6/18,5	58	52,8	50,4	56,7/45,8/19,0	58	73	57	63	2,18 zł	36	www.wdc.com
55°C	14,0 ms	50,3	47,6	56,1	53,8/41,7/16,5	57	52,1	46,5	55,2/26,8/14,7	57	61	71	57	2,04 zł	36	www.action.pl
46°C	14,3 ms	48,5	45,3	57,6	55,9/48,6/18,5	53	48,3	45,6	55,9/44,9/19,4	53	69	57	61	2,28 zł	36	www.age.pl
48°C	12,9 ms	48,7	46,1	57,4	55,9/47,6/21,0	54	47,7	45,8	54,5/41,7/18,1	54	68	57	59	2,31 zł	36	www.komputronik.pl
52°C	13,9 ms	48,9	45,4	56,9	55,9/47,6/21,0	55	48,9	46,4	54,5/45,8/19,0	56	69	57	59	2,36 zł	36	www.pronox.com
49°C	16,2 ms	50,0	46,5	59,5	57,5/47,6/19,4	54	51,4	49,2	54,5/41,0/19,0	54	67	57	59	2,38 zł	36	www.bestcom.com.pl
52°C	12,6 ms	49,3	46,7	58,2	56,7/49,7/16,2	57	47,9	45,6	44,6/32,9/16,9	55	67	57	58	2,38 zł	36	www.sirius.pl
47°C	13,1 ms	50,5	46,7	54,3	54,5/45,8/19,0	54	49,2	47,5	53,8/44,0/19,0	54	68	49	60	2,68 zł	36	www.wdc.com
57°C	13,5 ms	48,9	45,1	56,9	55,9/46,7/20,5	56	47,7	46,4	53,8/45,8/18,5	56	68	50	57	2,75 zł	36	www.pronox.com
52°C	16,1 ms	49,2	41,3	56,3	55,2/44,9/21,0	54	47,5	46,8	55,2/40,2/10,5	54	66	50	60	2,88 zł	36	www.maxtor.com
43°C	13,5 ms	49,8	43,8	55,3	55,2/44,9/17,7	56	47,6	48,8	55,2/41,0/19,0	57	68	40	62	3,22 zł	36	www.ab.pl
44°C	12,6 ms	48,5	45,0	57,1	55,2/45,8/18,5	53	45,9	45,3	53,8/38,9/19,0	53	67	40	62	3,35 zł	36	www.komputronik.pl
53°C	12,6 ms	49,1	46,4	58,0	56,7/48,6/15,9	58	43,9	41,1	41,1/31,1/16,5	34	61	50	57	3,04 zł	36	www.sirius.pl
52°C	14,6 ms	42,1	39,8	45,4	45,1/41,0/19,0	44	42,1	40,1	44,2/37,1/17,7	45	51	63	57	1,99 zł	36	www.sirius.pl
52°C	8,7 ms	49,8	45,2	54,9	53,8/45,8/18,1	54	48,7	47,8	53,1/29,5/16,5	54	71	27	98	13,05 zł	60	www.action.pl
44°C	13,7 ms	49,8	46,5	54,9	54,5/46,7/18,5	53	48,6	46,7	52,4/34,3/14,9	53	66	40	61	3,09 zł	36	www.action.pl
51°C	13,5 ms	51,5	48,6	58,7	57,5/48,6/19,9	58	50,4	48,8	55,9/37,1/17,3	58	67	40	58	3,15 zł	36	www.bestcom.com.pl
59°C	13,0 ms	48,8	45,9	57,7	55,9/47,6/15,9	54	47,3	43,3	45,1/32,9/15,5	52	65	41	56	3,26 zł	36	www.komputronik.pl
53°C	14,2 ms	48,6	45,5	55,8	54,5/42,4/15,9	55	47,4	45,0	54,5/25,9/14,4	56	57	49	57	2,73 zł	36	www.techdata.pl
52°C	14,2 ms	48,9	44,7	57,2	55,2/47,6/20,5	55	47,7	46,4	54,5/44,9/18,5	54	66	40	41	3,14 zł	24	www.pronox.com
48°C	14,6 ms	48,8	45,9	57,2	55,9/47,6/16,2	57	27,5	24,2	24,7/19,5/12,7	26	47	41	59	3,26 zł	36	www.sirius.pl

CHIP-Tip POWER EIDE

Seagate Barracuda 7200.8 400 GB ST3400832A





Cena: 1075 zł

Ocena ogólna (POWER): 94

Opłacalność (ECONO): 49

Miejsce: POWER 1 ECONO 41

→ W ramach rodziny dysków Barracuda 7200.8 firma Seagaete zaprezentowała znakomite urządzenia. Podobnie jak wśród modeli z interfejsem Serial ATA, również i w kategorii napędów zgodnych ze standardem EIDE wygrywa 400-gigabajtowy przedstawiciel tej serii. Dzieje się tak za sprawą pojemności, wydajności i cichej pracy. Najlepsze transfery, jakie uzyskał wyróżniony model, to 70 MB/s! Udało mu się to podczas odczytu oraz zapisu danych. Znakomicie nadaje się on dla osób potrzebujących szybkich i pojemnych „twardzieli".

CHIP-Tip WYDAJNOŚĆ EIDE

Samsung SpinPoint P120 SP2514N





Cena: 465 zł

Ocena ogólna (POWER): 84

Opłacalność (ECONO): 91

Miejsce: POWER 4 ECONO 7

→ Dysk Samsung SpinPoint P120 SP2514N to czarny koń naszego rankingu. Firma Samsung nie oferuje dysków o pojemności większej niż 250 GB, ale jej największe modele, zarówno z interfejsami Serial ATA, jak i UltraATA, robią znakomite wrażenie. Duży wpływ na ich wyniki miało zastosowanie przez producenta talerzy o pojemności 125 GB. Oprócz szybkości model SP2514N charakteryzuje się cichą pracą i niską temperaturą, do jakiej nagrzewa się jego obudowa. Warto zwrócić także uwagę na atrakcyjną cenę tego dysku.

Dyski twarde z interfejsem Enhanced IDE

Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Cena[1]	Dane techniczne: Typ złącza i interfejs	Pojemność nominalna/zmierzona	Bufor	Prędkość obrotowa	Wytrzymałość na wstrząsy – włączony/wyłączony	Wyniki testu: Pomiar temperatury – miejsce 1/2/3[2]
1	41	94	49	Seagate Barracuda 7200.8 400 GB ST3400832A	1075 zł	EIDE UltraATA/100	400/372 GB	8 MB	7200 obr./min	63/300 G	40/42/44°C
2	43	88	31	Hitachi Deskstar 7K500 500 GB HDS725050KLAT80	1490 zł	EIDE UltraATA/133	500/466 GB	8 MB	7200 obr./min	55/225 G	43/54/56°C
3	33	85	68	Western Digital Caviar SE 320 GB WD3200JB-00KFA0	635 zł	EIDE UltraATA/100	320/298 GB	8 MB	7200 obr./min	65/250 G	41/42/43°C
4	7	84	91	Samsung SpinPoint P120 SP2514N	465 zł	EIDE UltraATA/133	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	43/47/48°C
5	13	82	85	Seagate Barracuda 7200.8 ST3250823A	475 zł	EIDE UltraATA/100	250/232 GB	8 MB	7200 obr./min	63/300 G	52/51/54°C
6	27	78	73	Maxtor DiamondMax 10 250 GB PATA133 6L250R0	500 zł	EIDE UltraATA/133	250/234 GB	16 MB	7200 obr./min	60/300 G	40/45/46°C
7	42	77	32	Hitachi Deskstar 7K400 400 GB HDS724040KLAT80	1095 zł	EIDE UltraATA/133	400/373 GB	8 MB	7200 obr./min	55/225 G	44/51/57°C
8	37	76	62	Maxtor MaXLine III 250GB PATA133 7L250R0	555 zł	EIDE UltraATA/133	250/234 GB	16 MB	7200 obr./min	60/300 G	34/44/44°C
9	3	75	97	Maxtor DiamondMax 10 160 GB PATA133 6L160P0	345 zł	EIDE UltraATA/133	160/153 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	35/44/44°C
10	14	75	85	Seagate Barracuda 7200.7 Plus 200 GB ST3200822A	395 zł	EIDE UltraATA/100	200/186 GB	8 MB	7200 obr./min	63/250 G	42/49/51°C
11	15	75	84	Maxtor DiamondMax 10 200 GB PATA133 6L200P0	400 zł	EIDE UltraATA/133	200/190 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	40/43/45°C
12	40	75	55	Maxtor MaXLine Plus II 250 GB ATA/133 7Y250P0	610 zł	EIDE UltraATA/133	250/234 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	43/55/55°C
13	34	74	65	Hitachi Deskstar 7K250 HDS722525VLAT80	505 zł	EIDE UltraATA/100	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	47/49/48°C
14	16	72	84	Western Digital Caviar SE 200 GB WD2000JB-00GVA0	370 zł	EIDE UltraATA/100	200/186 GB	8 MB	7200 obr./min	65/250 G	40/41/43°C
15	4	71	97	Western Digital Caviar SE 160 GB WD1600JB-00GVA0	310 zł	EIDE UltraATA/100	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	65/300 G	38/39/40°C
16	12	71	86	Hitachi Deskstar T7K250 160 GB HDT722516DLAT80	350 zł	EIDE UltraATA/133	160/153 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	37/46/47°C
17	19	71	81	Samsung SpinPoint P120 SP2014N	370 zł	EIDE UltraATA/133	200/186 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	43/46/46°C
18	24	71	76	Maxtor DiamondMax Plus 9 200 GB ATA/133 6Y200P0	395 zł	EIDE UltraATA/133	200/190 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	48/55/56°C
19	9	69	90	Samsung SpinPoint P80 160 GB SP1604N	315 zł	EIDE UltraATA/133	160/149 GB	2 MB	7200 obr./min	63/350 G	40/47/47°C
20	10	69	87	Samsung SpinPoint SP1614N	325 zł	EIDE UltraATA/133	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	47/48/47°C
21	38	69	61	Western Digital Caviar SE WD2500JB	465 zł	EIDE UltraATA/100	250/233 GB	8 MB	7200 obr./min	65/350 G	49/53/54°C
22	21	68	79	Maxtor DiamondMax Plus 9 160 GB ATA/133 6Y160P0	350 zł	EIDE UltraATA/133	160/153 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	46/52/53°C
23	17	67	82	Seagate Barracuda 7200.7 160 GB ST3160023A	325 zł	EIDE UltraATA/100	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	48/50/50°C
24	18	64	82	Maxtor DiamondMax Plus 9 120 GB ATA/133 6Y120P0	300 zł	EIDE UltraATA/133	120/112 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	48/53/55°C
25	30	64	71	Hitachi Deskstar 7K250 HDS722516VLAT80	345 zł	EIDE UltraATA/100	160/153 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	47/48/47°C
26	20	63	80	Samsung SpinPoint SP1203N	295 zł	EIDE UltraATA/133	120/112 GB	2 MB	7200 obr./min	63/350 G	48/47/47°C
27	28	62	72	Maxtor DiamondMax 10 120 GB PATA133 6B120P0	320 zł	EIDE UltraATA/133	120/114 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	50/56/57°C
28	31	62	69	Hitachi Deskstar 7K250 HDS722512VLAT80	335 zł	EIDE UltraATA/100	120/115 GB	8 MB	7200 obr./min	55/350 G	47/49/48°C
29	6	61	95	Samsung Spin Point P80 80 GB SP0812N	235 zł	EIDE UltraATA/133	80/75 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	39/43/42°C
30	25	61	75	Samsung SpinPoint SP1213N	295 zł	EIDE UltraATA/133	120/112 GB	8 MB	7200 obr./min	63/350 G	47/49/47°C
31	26	61	75	Maxtor DiamondMax Plus 9 120 GB ATA/133 6Y120L0	295 zł	EIDE UltraATA/133	120/114 GB	2 MB	7200 obr./min	60/300 G	47/50/50°C
32	1	60	100	Samsung SpinPoint SP0802N	215 zł	EIDE UltraATA/133	80/75 GB	2 MB	7200 obr./min	63/350 G	52/52/51°C
33	5	60	96	Western Digital WD Caviar SE 80 GB WD800JB-00JJC0	225 zł	EIDE UltraATA/100	80/75 GB	8 MB	7200 obr./min	65/300 G	41/41/40°C
34	2	59	99	Western Digital Caviar XL WD800BB	210 zł	EIDE UltraATA/100	80/75 GB	2 MB	7200 obr./min	65/200 G	48/47/48°C
35	36	59	63	Seagate Barracuda 7200.7 160 GB ST3160021A	330 zł	EIDE UltraATA/100	160/149 GB	2 MB	7200 obr./min	63/350 G	47/49/50°C
36	8	58	91	Seagate Barracuda 7200.7 80 GB ST380011A	220 zł	EIDE UltraATA/100	80/75 GB	2 MB	7200 obr./min	63/350 G	47/48/48°C
37	11	58	87	Hitachi Deskstar 7K80 HDS728080PLAT20	230 zł	EIDE UltraATA/100	80/77 GB	2 MB	7200 obr./min	55/350 G	43/48/47°C
38	32	58	69	Seagate Barracuda 7200.7 120 GB ST3120022A	290 zł	EIDE UltraATA/100	120/112 GB	2 MB	7200 obr./min	63/350 G	40/45/46°C
39	35	58	65	Western Digital Caviar WD1600JB	310 zł	EIDE UltraATA/100	160/149 GB	8 MB	7200 obr./min	20/350 G	47/52/53°C
40	23	56	78	Maxtor DiamondMax Plus 9 80 GB ATA/133 6Y080P0	240 zł	EIDE UltraATA/133	80/76 GB	8 MB	7200 obr./min	60/300 G	49/50/51°C
41	22	55	79	Maxtor DiamondMax Plus 9 80 GB ATA/133 6Y080L0	230 zł	EIDE UltraATA/133	80/75 GB	2 MB	7200 obr./min	60/300 G	42/49/51°C
42	39	54	58	Western Digital Caviar SE WD1200JB	300 zł	EIDE UltraATA/100	120/112 GB	8 MB	7200 obr./min	20/350 G	46/49/49°C
43	29	49	72	Samsung SpinPoint SP0411N	200 zł	EIDE UltraATA/133	40/37 GB	2 MB	7200 obr./min	63/350 G	48/52/50°C

1) – wszystkie ceny z VAT-em z 19 sierpnia 2005 r. 2) – temperatura mierzona w górnej części obudowy (punkt 1), na naklejce dysku (punkt 2) i na bocznej ściance w miejscach mocowania (punkt 3)

CHIP-Tip ECONO EIDE
Samsung SpinPoint SP0802N



Cena: 215 zł

Ocena ogólna (POWER): 60

Opłacalność (ECONO): 100

Miejsce: POWER 32 ECONO 1

→ Wyróżniony model nie zaskakuje co prawda wydajnością, ale przy jego atrakcyjnej cenie przedostał się do ścisłej czołówki rankingu ECONO. W szybkościowej konfrontacji z innymi dyskami, charakteryzującymi się większą gęstością zapisu, wypada słabo. Jeżeli porównamy go jednak z innymi modelami napędów o pojemności 80 GB, jest już całkiem niezły. Decydujący wpływ na wydajność ma mały, bo dwumegabajtowy bufor pamięci cache. Z drugiej strony przekłada się to również na atrakcyjną cenę. Warto zwrócić uwagę na niską temperaturę pracy Samsunga.

CHIP-Tip ECONO EIDE
Western Digital Caviar XL WD800BB



Cena: 210 zł

Ocena ogólna (POWER): 59

Opłacalność (ECONO): 99

Miejsce: POWER 34 ECONO 2

→ Ten dysk o pojemności 80 GB to nieco starsza konstrukcja, dlatego jego wyniki wydajności nie są zbyt wysokie. W zamian model ten jest dostępny w bardzo atrakcyjnej cenie. Średnie transfery, jakie osiągał WD800BB podczas testów odczytu i zapisu danych, to blisko 49 MB/s. Dysk ten polecić można osobom poszukującym niezbyt pojemnego napędu do komputerów wykorzystywanych głównie przy przeglądaniu zasobów Internetu oraz do obsługi programów biurowych. Do takich celów jego osiągi wystarczą w zupełności.

Zmierzony czas dostępu	Odczyt danych: HD Tach 3.0 – prędkość średnia [MB/s]	Odczyt danych: DiskBench – prędkość średnia [MB/s]	Odczyt danych: Roadkil's Disk Speed – odczyt liniowy [MB/s]	Odczyt danych: Rzeczywisty transfer – odczyt dużych/średnich/małych plików [MB/s]	Odczyt danych: SiSoftware Sandra – odczyt sekwencyjny [MB/s]	Zapis danych: HD Tach 3.0 – prędkość średnia [MB/s]	Zapis danych: DiskBench – prędkość średnia [MB/s]	Zapis danych: Rzeczywisty transfer – zapis dużych/średnich/małych plików [MB/s]	Zapis danych: SiSoftware Sandra – zapis sekwencyjny [MB/s]	Składowe oceny POWER: Wydajność (50%)	Składowe oceny POWER: Pojemność (40%)	Składowe oceny POWER: Użyteczność (10%)	Inne: Cena 1 GB	Inne: Gwarancja [mies.]	Inne: Dostawca
15,3 ms	60,5	57,1	68,1	65,5/48,6/18,1	69	59,3	56,6	63,6/44,9/16,9	67	97	89	98	2,89 zł	60	www.seagate.com
13,0 ms	51,4	48,4	61,1	59,9/49,7/16,9	58	51,3	47,8	49,3/32,9/16,9	57	84	100	57	3,20 zł	36	www.asbis.pl
13,7 ms	57,3	54,4	63,3	62,6/47,6/18,1	64	57,2	54,1	55,9/41,7/18,1	63	93	80	61	2,13 zł	36	www.wdc.com
14,1 ms	60,1	56,7	63,0	63,6/50,7/18,1	64	59,1	58,6	63,6/53,1/20,5	61	100	71	59	2,00 zł	36	www.samsung.com
15,2 ms	57,9	54,4	66,0	63,6/50,7/20,5	66	57,0	54,8	61,7/46,7/17,3	66	95	71	56	2,05 zł	36	www.komputronik.pl
16,4 ms	54,2	46,3	61,9	61,7/44,0/19,0	60	54,2	51,1	61,7/44,9/11,8	60	87	71	60	2,14 zł	36	www.pronox.com
12,4 ms	48,3	45,5	57,9	55,9/49,7/16,2	54	41,2	38,3	40,3/28,5/15,9	44	72	89	57	2,94 zł	36	www.asbis.pl
16,4 ms	48,0	41,1	55,0	55,2/44,0/21,6	54	47,8	44,4	54,5/42,4/12,1	53	75	71	100	2,37 zł	60	www.pronox.pl
16,4 ms	57,8	49,6	66,4	65,5/46,7/22,2	64	57,9	54,5	62,6/43,2/10,1	64	92	57	62	2,26 zł	36	www.pronox.pl
15,1 ms	54,5	50,8	59,9	60,8/47,6/19,9	58	53,5	49,1	51,2/38,3/13,2	53	81	63	95	2,12 zł	60	www.seagate.com
14,0 ms	54,2	47,2	61,6	61,7/45,8/19,9	61	54,2	51,3	61,7/44,0/11,3	60	87	64	60	2,11 zł	36	www.pronox.pl
14,1 ms	49,9	46,6	57,5	56,7/48,6/20,5	56	50,0	47,4	54,5/46,7/19,4	56	81	71	57	2,61 zł	36	www.komputronik.pl
11,9 ms	50,3	47,7	58,3	57,5/49,7/16,9	57	48,3	44,5	45,1/32,0/17,7	54	79	71	58	2,17 zł	36	www.komputronik.pl
13,2 ms	50,3	47,4	54,8	54,5/46,7/21,0	55	50,3	47,9	53,8/44,0/19,4	55	81	63	61	1,99 zł	36	www.wdc.com
13,2 ms	52,9	49,6	57,9	56,7/47,6/19,0	58	52,8	50,3	56,7/45,8/18,1	58	84	57	63	2,08 zł	36	www.wdc.com
12,8 ms	52,3	48,9	62,3	59,1/50,7/16,5	57	52,0	47,3	49,3/34,8/16,5	55	84	57	61	2,28 zł	36	www.komputronik.pl
14,0 ms	48,4	45,8	53,8	54,5/46,7/18,1	53	48,8	46,4	55,2/44,9/19,4	54	79	63	59	1,99 zł	36	www.samsung.com
14,0 ms	49,0	45,8	56,8	55,9/48,6/21,0	55	49,0	46,7	54,5/45,8/18,5	55	79	64	56	2,08 zł	36	www.pronox.com
13,3 ms	51,6	48,9	58,7	58,3/44,9/17,7	56	52,3	49,7	55,2/29,9/18,1	56	80	57	60	2,11 zł	36	www.ab.pl
14,4 ms	49,9	47,7	58,1	56,7/47,6/19,4	54	50,9	48,7	55,9/41,7/19,4	54	80	57	58	2,18 zł	36	www.samsung.com.pl
14,1 ms	50,2	47,5	55,9	54,5/41,7/15,9	55	51,2	48,0	54,5/26,5/15,2	55	70	71	56	2,00 zł	36	www.action.pl
14,2 ms	49,0	45,5	57,0	55,9/47,6/19,9	55	49,0	46,5	54,5/44,9/18,5	55	78	57	57	2,29 zł	36	www.pronox.com
15,0 ms	47,1	44,8	55,7	53,1/44,9/17,7	53	47,1	44,9	53,1/40,2/14,4	52	69	57	94	2,18 zł	60	www.abcdata.com.pl
13,4 ms	49,5	45,9	57,1	55,9/48,6/19,9	55	48,3	47,3	53,8/45,8/19,0	54	78	49	56	2,68 zł	36	www.pronox.com
12,6 ms	49,4	46,8	58,4	57,5/48,6/16,5	57	41,6	37,9	39,9/30,3/17,3	45	71	57	58	2,25 zł	36	www.sirius.pl
14,2 ms	50,0	47,5	59,2	57,5/47,6/18,1	56	49,8	48,6	54,5/29,2/17,7	57	75	49	58	2,64 zł	36	www.komputronik.pl
16,3 ms	47,8	41,2	54,7	53,8/44,9/19,9	56	46,5	46,2	54,5/38,9/13,2	56	73	49	55	2,81 zł	36	www.abcdata.com.pl
12,8 ms	49,1	46,4	58,0	56,7/48,6/16,2	56	43,1	40,7	40,7/30,3/16,9	50	72	50	58	2,91 zł	36	www.sirius.pl
13,3 ms	50,0	46,3	55,4	54,5/46,7/18,5	53	45,7	48,5	53,8/41,0/19,4	54	78	40	61	3,15 zł	36	www.ab.pl
14,7 ms	47,1	44,4	49,5	50,5/44,0/19,4	49	43,5	45,9	49,3/38,9/19,4	50	71	49	58	2,64 zł	36	www.komputronik.pl
13,3 ms	49,1	45,2	56,7	55,9/46,7/18,5	57	47,9	46,1	53,8/39,6/13,4	57	74	50	40	2,58 zł	24	www.pronox.com
15,6 ms	51,1	47,8	60,7	57,5/47,6/19,0	59	51,1	49,0	53,8/29,9/17,7	60	77	40	56	2,88 zł	36	www.ab.pl
13,9 ms	51,9	48,9	56,3	55,9/46,7/18,1	55	50,6	49,0	53,1/29,2/14,7	55	75	40	62	3,02 zł	36	www.action.pl
13,9 ms	51,8	48,5	58,9	57,5/47,6/16,5	58	50,5	48,7	55,9/32,4/14,9	58	77	40	41	2,82 zł	24	www.bestcom.com.pl
15,4 ms	47,1	44,9	55,5	53,8/43,2/16,5	54	47,1	44,8	51,8/23,6/14,1	53	65	57	41	2,21 zł	24	www.bestcom.com.pl
15,8 ms	47,2	44,7	56,0	53,8/44,0/16,5	55	46,2	44,8	52,4/23,6/13,9	55	65	40	95	2,95 zł	60	www.abcdata.com.pl
14,4 ms	48,6	45,8	57,1	55,9/46,7/17,3	54	46,9	42,8	45,1/29,9/14,9	50	71	41	59	3,00 zł	36	www.sirius.pl
14,8 ms	46,8	44,1	53,4	51,8/42,4/16,2	52	45,8	44,5	51,8/22,9/13,0	53	64	49	60	2,59 zł	36	www.komputronik.pl
15,6 ms	48,1	45,3	53,8	53,1/44,0/15,5	52	47,5	45,3	49,9/24,6/13,4	52	59	57	57	2,08 zł	36	www.komputronik.pl
14,7 ms	48,8	44,4	56,7	55,2/47,6/19,9	54	38,5	46,3	53,8/44,9/18,5	54	72	40	40	3,14 zł	24	www.pronox.com
14,5 ms	49,4	45,4	57,2	54,5/46,7/19,0	54	48,2	46,6	52,4/38,3/14,4	53	72	40	26	3,09 zł	12	www.ab.pl
13,6 ms	45,5	42,6	50,2	49,3/41,7/15,2	48	44,3	42,9	46,6/25,1/13,2	48	58	49	58	2,68 zł	36	www.bestcom.com.pl
14,0 ms	46,4	41,1	52,4	51,8/43,2/18,1	52	46,4	44,4	47,1/27,5/16,2	52	64	28	57	5,36 zł	36	www.komputronik.pl

Procedura testowa

Nasz komputer testowy (Intel Pentium 4 2,8C, płyta główna MSI 865 PE Neo2-FIS2R, 512 MB RAM-u) na potrzeby testu dysków twardych rozbudowany został o macierz typu stripe, złożoną z dwóch napędów Western Digital Raptor o pojemności 36 GB każdy, podłączonych do obecnego na płycie głównej kontrolera firmy Promise. Prędkość zapisu danych z takiej macierzy była większa od szybkości odczytu dowolnego pojedynczego dysku, co było konieczne do przeprowadzenia pomiarów szybkości, polegających na kopiowaniu odpowiednio przygotowanych zestawów plików.

Wydajność (50%)
Do określenia wydajności każdego napędu użyliśmy benchmarków syntetycznych i sprawdzilimy zachowanie się dysków w warunkach przypominających jego codzienną eksploatację. Do pomiarów posłużyły programy: HD Tach 3.0, SiSoftware Sandra 2004, Roadkil's Disk Speed 1.0 oraz opracowany w niemieckim laboratorium CHIP-a DiskBench. Z kolei emulacja pracy w rzeczywistych warunkach polegała na kopiowaniu trzech grup plików: dużych (obraz płyty DVD i pliki o wielkości jednego gigabajta), średnich (zbiory 3–15 MB) i małych (pliki do kilkuset kilobajtów) ze wspomnianej macierzy RAID na dysk testowy i z powrotem. Na koniec wykonany został test prędkości kasowania. Usuwany (z pominięciem Kosza) był folder zawierający pięciokrotnie powielony katalog z małymi plikami, użyty w poprzednim pomiarze.

Pojemność (40%)
Im większa pojemność dysku twardego, tym lepiej dla użytkownika. Maksymalną liczbę punktów w tej kategorii wyznaczyły dyski o największej pojemności, czyli 500-gigabajtowe modele Hitachi Deskstar 7K500 500 GB HDS725050KLAT80 i HDS725050KLA360.

Użyteczność (10%)
Punkty w kategorii Użyteczność były przyznawane przede wszystkim za czas udzielanej przez sprzedawcę gwarancji na dany model. Oceniana była również temperatura pracy „twardziela" działającego w zamkniętej obudowie przez około 30 minut. Pomiar przeprowadziliśmy pirometrem w trzech punktach obudowy dysku.

Ocena ECONO
Ocenę ECONO wyliczyliśmy, dzieląc notę POWER podniesioną do kwadratu przez cenę urządzenia. Uzyskany wynik został tak przeskalowany, aby dysk twardy o najlepszym współczynniku możliwości do ceny otrzymał 100 punktów.

Urządzenia z obu serii produkowanych przez firmę Maxtor charakteryzowały się stosunkowo dużym hałasem generowanym w trakcie pracy. Były zdecydowanie najgłośniejszymi dyskami w teście. Niedogodność tę można nieco skorygować kosztem wydajności, modyfikując ustawienia systemu Auto Acoustic Management (należy pobrać w tym celu specjalne oprogramowanie ze strony producenta). Inną cechą łączącą rodziny DiamondMax 10 i MaXLine III była wyższa temperatura pracy modeli z interfejsem Serial ATA. Różnica dochodziła nawet do 8–9°C na korzyść „twardzieli" ze złączem równoległym Enhanced IDE.

Co ciekawe, seria Maxtor MaXLine III została zaprojektowana specjalnie do pracy ciągłej – 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu. Producent gwarantuje wysoką wartość współczynnika MTTF (Mean Time To Failure), wynoszącą aż milion godzin. Według danych technicznych udostępnionych przez firmę Maxtor dyski MaXLine III mogą być wykorzystane jako magazyny danych przy tworzeniu kopii bezpieczeństwa. Takie podejście do kwestii ochrony informacji jest nowatorskie. Dotychczas wśród użytkowników przeważał pogląd, że mimo wszystko lepiej jest nagrać wszystkie kluczowe dane na wymienny nośnik magnetyczny (taśmę streamera) lub optyczny (dysk DVD).



Firma Seagate to rekordzista, jeżeli chodzi o gęstość zapisu. Talerze Barracud z serii 7200.8 mieszczą aż 133 GB danych.

Maksymalna pojemność napędów, oferowana w tej chwili przez firmę Maxtor, to 300 GB. Już wkrótce mają pojawić się nowe produkty, które będą w stanie pomieścić do 500 GB danych.

Cisza i chłód

Western Digital był reprezentowany w naszym zestawieniu równie licznie jak firma Maxtor. Producent ten jako jedyny oferuje dyski Serial ATA pracujące z prędkością obrotową 10 000 obr./min. Są to znane już od jakiegoś czasu modele z serii Raptor. Wcześniej tak wysoka prędkość obrotowa zarezerwowana była jedynie dla dysków z interfejsem SCSI. Niestety, Raptory nie mają zbyt dużej pojemności i cechują się wysoką ceną gigabajta pojemności (ponad 10 zł), ale wadę tę rekompensują swoją wydajnością.

Z kolei mocnymi stronami dysków z serii Caviar SE są niewielkie natężenie dźwięku, jaki generują, i niska temperatura praca. Produkty z tej rodziny charakteryzowały się niemal identyczną wydajnością. Osiągały średnie transfery na poziomie 52–53 MB/s. Nieco gorzej spisał się pod tym względem dysk o pojemności 120 GB (ok. 46 MB/s). Z kolei 320-gigabajtowy Caviar WD3200JB osiągał średnio ponad 57 MB/s zarówno przy odczycie, jak i zapisie danych. Rezultat ten zawdzięcza on talerzom o pojemności przekraczającej 100 GB.

Warto również wspomnieć o dyskach z serii Western Digital Raid Edition 2, mogących pomieścić do 400 GB danych i przeznaczonych głównie do pracy w serwerach. Ich średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF) ma dochodzić nawet do 1,2 miliona godzin. Niestety, w momencie zamknięcia testu nie były one jeszcze dostępne w sklepach. Zapowiadają się jednak bardzo ciekawie i mam nadzieję, że wkrótce będziemy mogli je opisać.

Kto pierwszy, ten lepszy

Hitachi jako pierwszy wprowadził na rynek dyski o pojemności 400 GB. Sztuka ta udała się dzięki wykorzystaniu nie czterech, tylko pięciu talerzy o pojemności 80 GB. Teraz po zwiększeniu gęstości zapisu i wyprodukowaniu 100-gigabajtowych talerzy firma Hitachi mogła wprowadzić do sprzedaży jeszcze większe dyski. Nowe modele z serii 7K500 mieszczą 500 GB danych! „Twardziele" te dostępne są w wersjach z interfejsem UltraATA/133 i ośmiomegabajtowym buforem lub Serial ATA 2 i z cache'em 16 MB.

Niestety, dyski z rodziny 7K500 pod względem wydajności ustępują wielu konkurentom i, co gorsza, się nagrzewają. W trakcie pracy potrafiły osiągnąć 56°C. Przy tak wysokiej temperaturze wskazane jest zastosowanie dodatkowego chłodzenia. W „twardzielach" z serii 7K500 drzemie ogromny potencjał – z powodzeniem mogą być stosowane w domowych centrach multimedialnych, a jeszcze lepiej nadają się do budowy macierzy dyskowych. Wystarczy pomyśleć, że zaledwie dwa takie monstra wystarczą do osiągnięcia 1 terabajta pojemności.

Szybki czy wolny, oto jest pytanie

Dyski firmy Samsung do tej pory użytkownikom pecetów kojarzyły się ze wszystkim, ale nie z wydajnością. Seria SP120 ma szansę to zmienić. W jej ramach oferowane są dyski z interfejsami UltraATA/133 i Serial ATA 2. Maksymalna pojemność tych produktów to 250 GB i właśnie te największe modele zaprezentowały się w naszym teście z najlepszej strony. Średnie transfery dochodziły do 60 MB/s przy odczycie i zapisie danych.

Szkoda, że Samsung nie oferuje dysków o większej pojemności, ale firma ta konsekwentnie stosuje w swych produktach maksymalnie dwa talerze. Ma to również dobre strony w postaci cichej pracy i niewysokiej temperatury, do jakiej nagrzewa się ich obudowa. Niestety, pochodzące z tej samej serii dyski o pojemności 200 GB nie są już tak dobre. Okazuje się, że do ich produkcji wykorzystano talerze o mniejszej gęstości zapisu, co przełożyło się na gorszą wydajność. Różnice przekraczały



Jak dowodzą nasze pomiary wykonane za pomocą pirometru, niektóre dyski mocno się nagrzewają. Takie modele warto zaopatrzyć w dodatkowe chłodzenie.

10 MB/s na korzyść modeli 250 GB. Dużym rozczarowaniem okazał się dysk SpinPoint P80SD HD160JJ. Mimo że jest on zgodny ze standardem Serial ATA 2 i obsługuje kolejkowanie NCQ, jego wydajność pozostawiała wiele do życzenia, a to ze względu na wolniejsze i starsze 80-gigabajtowe talerze.

Drapieżna ryba w akcji

Ostatnią firmą, której produkty gościliśmy w teście, jest Seagate. W laboratorium mieliśmy okazję sprawdzić dyski z rodziny Barracuda zarówno ze starszej serii 7200.7, jak i nowszej 7200.8. Co prawda w witrynie internetowej producenta można już znaleźć informację na temat nowych „twardzieli" 7200.9, ale nie udało się nam ich zdobyć. Pierwsze egzemplarze z tej serii pojawią się w sklepach dopiero pod koniec roku – a jest na co czekać, gdyż należą do niej napędy o pojemności 500 GB.

Obecnie maksymalna przestrzeń dyskowa, oferowana przez wyroby firmy Seagate, to 400 GB. W przeciwieństwie do dysków Hitachi nie osiągnięto jej poprzez dodanie kolejnego talerza, lecz zwiększenie gęstości zapisu do 133 GB na talerz. Takie rozwiązanie ma bardzo duży wpływ na wydajność. Dyski z rodziny 7200.8 spisują się pod tym względem znakomicie, osiągając podobnie jak produkty Samsunga transfery przekraczające 60 MB/s. Jednak, w przeciwieństwie do SpinPointów, Barracudy nagrzewają się do wyższych temperatur, które potrafią przekroczyć 50°C. Na szczęście „twardziele" te nie generują dużego hałasu.

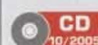
Show must go on!

Mam nadzieję, że ta krótka prezentacja mocnych i słabych stron każdej rodziny przetestowanych przez nas dysków oraz zamieszczone w tabelach wyniki pomogą Czytelnikom wybrać z naszego zestawienia najlepiej dostosowanego do ich potrzeb „twardziela". Zadowoleni powinni być zarówno użytkownicy przykładający dużą wagę do wydajności, jak i ci, którzy cenią sobie cichą pracę komputera oraz niskie temperatury pracy podzespołów.

A co nas czeka w najbliższej przyszłości? Pokrótce przedstawiłem to już nieco wcześniej – przede wszystkim pojawią się urządzenia o pojemności 0,5 terabajta. W przyszłym roku można będzie liczyć na dalsze zwiększanie pojemności „twardzieli", zwłaszcza w chwili pojawienia się na rynku pierwszych egzemplarzy dysków wykorzystujących technologię zapisu prostopadłego. Dyski o pojemności 1 terabajta nie będą niczym nadzwyczajnym.

Bardzo ciekawie zapowiada się zastosowanie zapisu prostopadłego w modelach dysków 2,5-calowych. Już teraz sporo osób decyduje się na ich wykorzystanie w komputerach multimedialnych, głównie ze względu na ich bardzo cichą pracę. Sporym ograniczeniem jest jednak ich niewielka pojemność. Mam nadzieję, że niedługo się to zmieni. Czy małe pod względem gabarytów „twardziele" wyprą z rynku swoich 3,5-calowych kuzynów, tak jak już kilka lat temu prognozował Seagate? Na razie wydaje się to raczej niemożliwe. Tak czy owak przyszłość należy do zapisu prostopadłego i rysuje się w różowych barwach. ■

Więcej informacji



Dane techniczne i wyniki testu
Hardware | Dyski twarde



Procesory





AMD Sempron 3400+

Cena: 615 zł



Ocena ogólna (POWER): 75

Opłacalność (ECONO): 53

Miejsce: POWER 38 ECONO 30

+ bardzo dobra wydajność, mała emisja ciepła
- wysoka cena

Intel Celeron D 351

Cena: 530 zł



Ocena ogólna (POWER): 71

Opłacalność (ECONO): 55

Miejsce: POWER 45 ECONO 26

+ bardzo dobra wydajność w aplikacjach biurowych, ochrona kodu Execute Disable Bit
- przeciętne wyniki w grach i aplikacjach 3D, wysoka cena

→ Zarówno Celeron firmy Intel, jak i Sempron produkowany przez AMD to procesory uważane za produkty, które nie osiągają wysokiej wydajności, ale są za to tanie. Najnowsze modele wyróżniają się również 64-bitową architekturą.

Sempron 3400+ to zaopatrzony w 64-bitowy kontroler pamięci CPU z jądrem Palermo. Pamięć cache L2 ma o połowę mniejszą pojemność niż stosowana w większości Athlonów 64. Taktowany takim samym zegarem co Athlon 64 3000+ nowy układ AMD ma niemal identyczne osiągi. Dzięki dobrym wynikom w grach i aplikacjach 3D Sempronowi 3400+ udało się pokonać w Doomie 3 znacznie droższe Pentium 4 520 o ponad 10 kl./s. Sempron wygrywa też z Athlonem 64 2800+ podczas kompresji audio i wideo oraz w aplikacjach biurowych. Nie najlepsze osiągi w testach niskopoziomowych są jedynym mankamentem Semprona 3400+.

64-bitowy (technologia EM64T) Celeron D 351 to bezpośredni konkurent Semprona 3400+, a zarazem najszybszy Celeron na rynku. Jego wyniki są bardzo dobre. W ocenie sumarycznej udało mu się osiągnąć poziom wydajności Athlona XP 3200+. Mocną stroną opisywanego układu Intela jest wysoka wydajność w aplikacjach biurowych, w których zdeklasował on konkurentów, takich jak Pentium 4 520 i AMD Athlon 64 3000+. Jednostka centralna Intela bardzo dobrze prezentuje się także podczas kompresji audio i wideo, gdzie wykazuje taką samą wydajność co droższy o prawie 100 zł Sempron 3400+. Niestety, Celeron D 351 ma o około 10% słabsze osiągi w grach i aplikacjach 3D od Semprona 3400+.

Nowe, wydajniejsze CPU z dolnej półki odważnie atakują droższe konstrukcje, dorównując im pod względem wydajności. **Michał Chrystianowicz**

AMD Sempron 3400+	
Częstotliwość taktowania:	2,0 GHz
Pamięć cache L2:	256 KB
Liczba rdzeni/procesorów logicznych:	1/1
Technologia produkcji/jądro:	90 nm/Palermo
Częstotliwość magistrali HT:	1600 MHz
Maksymalny pobór mocy:	62 W
Obsługa instrukcji 64-bitowych:	tak
Złącze:	Socket 754
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.amd.pl

Intel Celeron D 351	
Częstotliwość taktowania:	3,2 GHz
Pamięć cache L2:	256 KB
Liczba rdzeni/procesorów logicznych:	1/1
Technologia produkcji/jądro:	90 nm/Prescott
Częstotliwość magistrali FSB:	533 MHz
Maksymalny pobór mocy:	84 W
Obsługa instrukcji 64-bitowych:	tak
Złącze:	LGA775
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.intel.pl

Wyniki testu procesorów w 32- i 64-bitowym Windows XP

Model	FarCry 1.32 – PC Games Hardware Demo 1024×768, bez FSAA i filtrowania [fps]	Cinebench 2003 64-bit. – czas renderowania (im mniej, tym lepiej) [s]	LAME 3.97 alfa 64-bit. – kompresja audio (im mniej, tym lepiej) [s]	7zip 4.26 beta – kompresja plików ZIP [MIPS]	7zip 4.26 beta – dekompresja plików ZIP [MIPS]
Celeron D 351 (Windows XP 64-bit.)	40,9	88,3	286	2309	1738
Celeron D 351 (Windows XP 32-bit.)	50,8	102,4	247	2292	1556
Sempron 3400+ (Windows XP 64-bit.)	46,5	70,8	291	2900	2196
Sempron 3400+ (Windows XP 32-bit.)	62,0	93,1	258	2554	2191

W 64-bitowym Windows XP wydajność Semprona 3400+ i Celerona D 351 nie zawsze jest lepsza niż w 32-bitowych Okienkach. W pierwszym przypadku procesory szybciej renderują sceny 3D i kompresują pliki ZIP. Wolniej niestety działają gra FarCry i kompresowanie plików audio do formatu MP3.

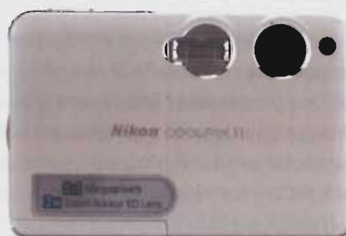
Aparaty cyfrowe



Fujifilm FinePix Z1
Cena: 1530 zł

Ocena ogólna (POWER):	82	
Opłacalność (ECONO):	58	
Miejsce:	POWER 15	ECONO 18

+ elegancki wygląd, krótki czas uruchamiania aparatu, zadowalająca jakość zdjęć, czułość ISO 800
- brak trybu zdjęć seryjnych



Nikon Coolpix S1
Cena: 1385 zł

Ocena ogólna (POWER):	86	
Opłacalność (ECONO):	71	
Miejsce:	POWER 11	ECONO 12

+ elegancki wygląd, bardzo dobry tryb Macro, duży wybór programów tematycznych, zadowalająca jakość zdjęć
- duże szumy przy ISO 400

➔ Wygląd dwóch nowych cyfraków Fujifilm FinePix Z1 i Nikon Coolpix S1 nie pozostawia złudzeń. Są to urządzenia kieszonkowe, eleganckie i na tyle funkcjonalne, by wykonywać zdjęcia równie sprawnie jak klasyczne aparaty kompaktowe.

Coolpix S1 i FinePix Z1 mają wiele cech wspólnych. Są podobne pod względem gabarytów, które nie przekraczają rozmiarów paczki papierosów. Zaletą obu konstrukcji jest solidna, metalowa obudowa, zabezpieczająca przed zgnieceniem cyfraka, gdy znajduje się on w kieszeni spodni.

Jakość zdjęć nie jest głównym kryterium wyboru w klasie aparatów kieszonkowych, niemniej jest istotna. Trudno jednoznacznie wskazać, który z dwóch cyfraków jest lepszy pod tym względem. Szumy na fotografiach wykonanych z czułościami do ISO 200 są zbliżone w obu konstrukcjach, jednak już przy ISO 400 FinePix Z1 generuje mniej cyfrowego ziarna. Ciekawostką jest tryb ISO 800 w Z1, niedostępny z kolei w modelu Nikona. Pomiary laboratoryjne wykazały, że przy ISO 800 fotografie z Z1 mają nieco więcej szumów niż zdjęcia z Coolpiksa zrobione z ISO 400. Geometria obrazu w obu aparatach jest dość zbliżona. Niestety, obiektyw Coolpiksa S1 ma większe zniekształcenia beczkowate w trybie szerokokątnym, FinePiksa Z1 natomiast – większe dystorsje poduszkowe przy ustawieniu tele. Drobne detale lepiej rejestruje Z1, ale zdjęcia z każdego urządzenia mają „miękkie rogi", czyli mniejszą ostrość na brzegach niż w środku kadru, oraz widoczny efekt winietowania. Przy krótkich ogniskowych lepiej radzi sobie Z1 (blisko 10-procentowy spadek jasności w narożnikach wobec 20-procentowego zmierzonego na zdjęciach z S1), w trybie tele sytuacja ulega zaś odwróceniu: Z1 ma 18%, a S1 – 7%.

Coolpix S1 wyróżnia się łatwą obsługą i szeregiem funkcji ułatwiających wykonywanie zdjęć (duża liczba programów tematycznych, asysta podczas kadrowania). Nowością jest opcja Face Priority AF, po uaktywnieniu której aparat stara się odszukać w kadrze twarze fotografowanych osób i inteligentnie zogniskować obiektyw, by wszystkie postacie były na zdjęciu ostre. Ten tryb pracy sprawuje się zadziwiająco dobrze. W porównaniu z S1 FinePix Z1 wydaje się urządzeniem mniej wyrafinowanym. Brakuje w nim choćby trybu zdjęć seryjnych. Mimo to jego funkcjonalność jest w zupełności wystarczająca dla niezbyt wymagającego fotoamatora.

Dominik Herman

Fujifilm FinePix Z1	
Matryca:	5,1 megapiksela
Format zdjęć:	maks. 2592×1944 piksele (2736×1824 w trybie 3:2)
Ogniskowa (odp. dla aparatu 35 mm):	36–108 mm
Zoom optyczny/cyfrowy:	3x/5,7x
Jasność obiektywu:	f/3,5–4,2
Migawka:	1/1000–4 s
Czułość ISO:	64–800
Nośnik danych:	xD-Picture Card
Wyświetlacz:	2,5", 115 tys. pkt
Złącza:	USB 2.0 Hi-Speed (480 Mb/s), TV, audio
Wymiary (dł.×wys.×szer.):	89×54×18 mm
Masa z akumulatorem:	146 g
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.fujifilm.pl

Fujifilm FinePix Z1	
Matryca:	5,1 megapiksela
Format zdjęć:	maks. 2592×1944 piksele
Ogniskowa (odp. dla aparatu 35 mm):	35–105 mm
Zoom optyczny/cyfrowy:	3x/4x
Jasność obiektywu:	f/3,0–5,4
Migawka:	1/350–2 s
Czułość ISO:	50–400
Nośnik danych:	SD/MMC
Wyświetlacz:	2,5", 110 tys. pkt
Złącza:	USB 2.0 Full Speed (12 Mb/s), TV, audio
Wymiary (dł.×wys.×szer.):	90×58×20 mm
Masa z akumulatorem:	136 g
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.nikon.pl

Karty graficzne PCI Express



Sapphire Radeon X550 128 MB

Cena: 280 zł

Ocena ogólna (POWER): 26

Opłacalność (ECONO): 100

Miejsce: POWER 57 | ECONO 1

+ niska cena
- mała wydajność w wysokich rozdzielczościach oraz z antyaliasingiem



Gigabyte GV-NX78X256V-B

Cena: 2250 zł

Ocena ogólna (POWER): 96

Opłacalność (ECONO): 42

Miejsce: POWER 2 | ECONO 57

+ bardzo wysoka wydajność, cicha praca układu chłodzenia
- wysoka cena

➔ Dni standardu AGP są już policzone. Świadczy o tym dobitnie liczba nowości, a właściwie – można powiedzieć – brak takowych wśród układów i kart graficznych AGP. Warto więc już dziś rozważyć zakup karty graficznej (i płyty głównej) z interfejsem PCI Express. Tym bardziej, że oferta kart z tym złączem jest bardzo bogata i wcale nie ogranicza się do drogich modeli.

Ostatnio w sklepach pojawiły się karty graficzne bazujące na układzie ATI Radeon X550. Skojarzenie ze świetnie sprzedającym się w Polsce Radeonem 9550 wcale nie jest przypadkowe. Po marketingowym sukcesie akceleratorów AGP z układem 9550 firma ATI próbuje zastosować podobny chwyt na rynku modeli PCI Express. Radeon X550 jest nowocześniejszym i wydajniejszym układem niż leciwy już 9550. Nowy Radeon X550 to okrojona wersja X600 Pro. W zależności od modelu wyposażony jest w 128 lub 256 MB pamięci RAM z 64- bądź 128-bitowym interfejsem. Dzięki zastosowaniu tańszych modułów pamięci, pracujących z częstotliwością 250 MHz (efektywnie 500 MHz), karty graficzne z Radeonem X550 są średnio o ponad 100 złotych tańsze niż X600 Pro, w których RAM taktowany jest zegarem 300 MHz (600 MHz w trybie DDR). Prezentowane przez nas urządzenie firmy Sapphire wyróżnia się najlepszym stosunkiem możliwości do ceny, za co też otrzymało redakcyjnego CHIP-Tipa ECONO. Radeon X550 128 MB to dobra propozycja dla wszystkich, którzy chcą zbudować tani i w miarę dobry komputer.

Dla najbardziej wymagających użytkowników konstruowane są karty graficzne z najmocniejszym obecnie układem – GeForce'em 7800 GTX, dostępnym wyłącznie w wersji PCI Express. Dziś Nvidia nie przewiduje wersji AGP i raczej nie należy się jej spodziewać w przyszłości. Zachęcające jest to, że karty z GeForce'em 7800 GTX (takie jak prezentowany Gigabyte GV-NX78X256V-B) kosztują niemal tyle samo co znacznie wolniejsze GeForce'y 6800 Ultra i Radeony X850 XT Platinum. Nowy procesor graficzny to prawdziwe monstrum (patrz: CHIP 8/2005, 44). Uzbrojony w 24 potoki renderujące i osiem jednostek Vertex Shader jest w stanie sprostać każdej najnowszej grze. Nic więc dziwnego, że karta Gigabyte'a bez problemu osiągnęła najwyższy wynik w teście wydajności.

Wszystko wskazuje na to, że PCI Express przestał być już egzotyczną nowinką i stał się dojrzałym i w pełni funkcjonalnym standardem. Z jego zalet mogą korzystać zarówno użytkownicy poszukujący taniej karty o przyzwoitych osiągach, jak i najbardziej wymagający fani najnowszych gier, nieuznający kompromisów w jakości i płynności wyświetlanej grafiki 3D, dla których koszt zakupu urządzenia ma drugorzędne znaczenie.

Jarosław Cichoszewski

Sapphire Radeon X550 128 MB	
Układ graficzny:	ATI Radeon X550
Liczba jednostek Pixel/Vertex Shader:	4/2
Pamięć/interfejs:	128 MB/128-bitowy
Częstotliwość taktowania GPU/pamięci:	400/500 MHz
Złącza D-Sub/DVI:	1/1
Wejście/wyjście wideo:	nie/tak
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.sapphiretech.com

Gigabyte GV-NX78X256V-B	
Układ graficzny:	GeForce 7800 GTX
Liczba jednostek Pixel/Vertex Shader:	24/8
Pamięć/interfejs:	256 MB/256-bitowy
Częstotliwość taktowania GPU/pamięci:	430/1200 MHz
Złącza D-Sub/DVI:	0/2
Wejście/wyjście wideo:	tak/tak
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.komputronik.pl

Pamięci RAM



Patriot 1GB DDR400 PDC1G3200+XBLK (2 x 512 MB)

Cena: 855 zł

Ocena ogólna (POWER): 98

Opłacalność (ECONO): 69

Miejsce: POWER 1 | ECONO 16

+ niskie wartości opóźnień dla DDR400, duże możliwości podkręcania, świetna wydajność
- wysoka cena

➔ Pamięci RAM Patriot firmy PDP Systems poszerzają ofertę modułów RAM na rynku. Postanowiliśmy przetestować kości z serii XBLK, wyróżniające się osiągami, a przeznaczone głównie dla entuzjastów overclockingu, próbujących wykrzesać ze swych komputerów jak największą wydajność.

Na warsztat trafił zestaw PDC1G3200+XBLK, składający się z dwóch 512-megabajtowych modułów, wyposażonych w przyciągające wzrok karminowe radiatory. Jak informuje producent na nalepce umieszczonej na pamięciach, w trybie DDR400 są one w stanie pracować z timingami 2-2-2-5. Oczywiście nie omieszkaliśmy tego sprawdzić. Faktycznie, moduły nie miały z takimi ustawieniami żadnych problemów. Nie wymagały nawet podniesienia napięcia zasilającego, co w niektórych wypadkach jest konieczne. Producent gwarantuje także stabilną pracę przy częstotliwości 533 MHz i wartościach opóźnień ustawionych na 3-4-4-8.

Dużo bardziej interesująco przedstawia się jednak to, czego nie umieszczono na nalepce. Chodzi o możliwości podkręcania modułów. Przy częstotliwości FSB ustawionej na 286 MHz pamięci te osiągnęły w trybie Dual Channel taktowanie 570 MHz z timingami na poziomie 3-4-4-8. Niestety, próby przekroczenia 570 MHz kończyły się niepowodzeniem.

Moduły pamięci RAM PDC1G3200+XBLK nie należą do tanich, ale można je z czystym sumieniem polecić osobom chcącym podkręcić swe komputery i w ten sposób zyskać dodatkową wydajność.

Hubert Kurpiewski

Typ pamięci:	PC-3200 (DDR400)
Pojemność:	2 x 512 MB
Napięcie zasilające:	2,6–2,95 V
Timingi:	2-2-2-5
Gwarancja:	wieczysta
Dostawca:	www.extrememem.pl

Karty graficzne



Sapphire Radeon X800 GT 256 MB

Cena: 720 zł

Ocena ogólna (POWER): 58

Opłacalność (ECONO): 79

Miejsce: POWER 24 ECONO 10

+ korzystny stosunek wydajności do ceny
- brak obsługi technologii Shader Model 3.0, brak informacji o możliwości pracy w trybie CrossFire

→ Firmy ATI i Nvidia stosują własny, często mniej lub bardziej skomplikowany system oznaczeń kart graficznych. Walka o klienta przybiera nieraz dość radykalne formy i wówczas zdarza się, że marketingowe przepychanki powodują powstawanie nazw o często sprzecznym znaczeniu.

Doskonałym tego przykładem jest najnowszy układ graficzny firmy ATI – Radeon X800 GT. Jeśli sugerować się systemem oznaczeń, do którego od dłuższego czasu przyzwyczaja nas Nvidia, to model GT powinien oznaczać kartę szybszą od zwykłego Radeona X800. Nic bardziej mylnego. Firma ATI celowo nadała oznaczenie GT okrojonej wersji X800. Bezpośrednim jej konkurentem na rynku kart graficznych jest GeForce 6600 GT, wyposażony w osiem potoków renderujących i trzy jednostki Vertex Shader.

Radeon X800 GT został uzbrojony w osiem potoków renderujących, sześć jednostek Vertex Shader oraz pamięci GDDR3 z 256-bitowym interfejsem. Częstotliwości taktowania rdzenia i pamięci Radeona X800 GT (475/980 MHz) są zbliżone do parametrów 6600 GT (500/1000 MHz). Spodziewałem się zatem, że nieco bardziej wydajna architektura X800 GT zapewni karcie graficznej z tym układem lepsze osiągi niż GeForce'owi 6600 GT. Rzeczywiście, wyniki testów Sapphire'a z Radeonem X800 GT 256 MB wskazują, że w większości benchmarków sprawuje się ona lepiej od swojego rywala.

Choć znaczna część dostępnych w sklepach modeli kart z GeForce'em 6600 GT taktowana jest zegarami 500 MHz (rdzeń) i 1000 MHz (pamięci), nam udało się zdobyć kartę marki Gainward z serii Golden Sample, która ma już fabrycznie podwyższone parametry (odpowiednio: 540 i 1050 MHz). Dla porównania wyniki testów znajdują się w ramce poniżej.

Pod względem wydajności Radeon X800 GT wygrywa też z GeForce'em 6600 GT z 256 MB RAM-u i 128-bitowym interfejsem pamięci, który nadal stanowi wąskie gardło karty Nvidii. Nie dziwi więc fakt, że nawet po podwojeniu lokalnej pamięci układ ten nie dorównuje X800 GT. Dopiero moc podkręconego modelu Golden Sample pozwoliła karcie Gainward PP! Ultra/1980 PCX TV-DVI GS pokonać Radeona X800 GT. Słabą stroną opisywanej karty ATI jest natomiast brak obsługi funkcji Shader Model 3.0.

Radeon X800 GT 256 MB to dość ekonomiczny układ. Kosztuje niemal tyle samo co karty z GF 6600 GT ze 128 MB RAM-u (700–750 zł). Za GF 6600 GT 256 MB zapłacimy ponad 850 zł, a za Gainwarda PP! Ultra/1980 GS – 950 zł, a więc o ponad 200 zł więcej niż za Sapphire'a Radeona X800 GT 256 MB. **Jarosław Cichoszewski**

Układ graficzny:	ATI Radeon X800 GT
Liczba jednostek Pixel/Vertex Shader:	8/6
Pamięć/interfejs:	256 MB/256-bitowy
Częstotliwość taktowania GPU/pamięci:	475/980 MHz
Złącza D-Sub/DVI:	1/1
Wejście/wyjście wideo:	nie/tak
Gwarancja:	24 miesiące

Wyniki testu Radeona X800 GT 256 MB

	3DMark05 [pkt]	FarCry 1280×1024 bez FSAA i filtrowania [fps]	Unreal Tournament 2003 – Inferno-flyby 1024×768 bez FSAA i bez filtrowania [fps]	Unreal Tournament 2003 – Inferno-flyby 1280×1024 FSAA 4x i filtrowanie 8x [fps]	Doom 3 + patch 1.1 – demo1 – HQ 1024×768 bez FSAA i filtrowania [fps]	Counter-Strike Source – Video Stress Test 1280×1024 bez FSAA i filtrowania [fps]	Counter-Strike Source – Video Stress Test 1280×1024 FSAA 4x i filtrowanie 8x [fps]
Gainward GeForce 6600 GT 256 MB Golden Sample (540/1050 MHz)	4163	37,0	257,6	102,1	87,3	94,2	65,8
Sapphire Radeon X800 GT 256 MB (475/980 MHz)	3981	42,5	210,1	109,0	65,8	90,2	65,6
GeForce 6600 GT 256 MB (500/1000 MHz)	3891	34,5	244,1	95,7	84,1	88,3	61,8
GeForce 6600 GT 128 MB (500/1000 MHz)	3695	34,1	238,4	93,8	82,4	87,2	57,5

Dyktafony cyfrowe

Panasonic RR-US050

Cena: 1000 zł

+ kompaktowe rozmiary, możliwość przechowywania dużej liczby notatek, bardzo mała masa
- oprogramowanie nie obsługuje języka polskiego

→ Czasy, kiedy w celu zapamiętania ważnych informacji zawiązywaliśmy węzełki na chusteczce, odeszły już w zapomnienie. Obecnie ważne wiadomości i rozmowy możemy nagrać za pomocą cyfrowego dyktafonu, np. modelu RR-US050 firmy Panasonic z bardzo ciekawą i przydatną funkcją konwersji zapisanych nagrań do postaci tekstu, jak również możliwością przetwarzania dokumentów tekstowych na mowę.

RR-US050 jest bardzo poręczny, mały i lekki. Wbudowane 32 MB pamięci flash pozwalają na zapisanie około ośmiu godzin nagrań w trybie Stereo i do 16 godzin w trybie Mono. Dyktafon wyposażono w niewielki mikrofon działający w trybie kierunkowym lub dookolnym. W pamięci RR-US050 dostępnych jest pięć katalogów, w których zapisywane są pliki dźwiękowe. Dzięki temu podziałowi folderów możemy zapisywać notatki głosowe w pięciu różnych kategoriach.

Jakość rejestrowanego dźwięku stoi na dość dobrym poziomie, w zupełności wystarczającym do codziennych zastosowań i pozwalającym na przekonwertowanie dźwięku do postaci tekstu za pomocą specjalnego oprogramowania. Niestety, aplikacja ta obsługuje wyłącznie języki angielski, chiński i japoński, więc dyktujący w języku polskim nie mogą liczyć na automatyczną konwersję notatek. Podczas konwersji nagrań w języku angielskim dyktafon popełnia minimalną liczbę błędów. Przedyktowany tekst z gazety, liczący około 8000 tys. znaków, zawierał zaledwie 17 pomyłek. RR-US050 obsługuje nieco więcej języków, gdy zamieniamy dokument tekstowy na nagranie głosowe. Wtedy możemy wybierać spośród: japońskiego, angielskiego, francuskiego, niemieckiego, włoskiego, hiszpańskiego i chińskiego.

RR-US050 przyda się przede wszystkim tłumaczom, którzy na co dzień muszą zamieniać obcą mowę na słowo pisane. **Patryk Wąsowicz**

Interfejs:	USB 2.0
Pojemność pamięci:	32 MB
Wymiary (dł.×szer.×wys.):	119×33×16 mm
Masa:	38 g (bez baterii)
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.panasonic.pl

Odtwarzacze MP3

Cowon iAUDIO 5 512 MB

Cena: 605 zł

Ocena ogólna (POWER): 87
Opłacalność (ECONO): 42
Miejsce: POWER 4 ECONO 30

+ radio, dyktafon, wejście liniowe, duży wyświetlacz, przejrzyste, łatwe w obsłudze menu, dołączone wielofunkcyjne oprogramowanie, bezpośrednie kodowanie nagrywanego dźwięku do formatu MP3
- wysoka cena

→ Odtwarzacz MP3 iAUDIO 5 wyróżnia się dużym, czytelnym wyświetlaczem, podzielonym na dwie części. Pierwszą stanowi graficzny LCD o rozdzielczości 128×64 piksele, a drugą – segmentowy LCD. Na ekraniku „piątki" wyświetlane są również teksty odtwarzanych utworów. Jak zapewnia producent, podświetlenie LCD może przybrać jedną z tysiąca barw.

Do jakości brzmienia odtwarzacza trudno mieć większe zastrzeżenia. Amatorzy bardzo mocnych basów mogą jedynie odczuć delikatne charczenie przy ich wysokim poziomie. Dobry korektor barwy dźwięku i wiele dodatkowych efektów pozwalają nawet wybrednym użytkownikom dostosować dźwięk do własnych preferencji. Na uwagę zasługuje technologia BBE MP (Minimized Polynomial Non-Linear Compression). To system poprawy jakości dźwięku z plików MP3, rekonstruujący częstotliwości harmoniczne utracone w wyniku kompresji. Słowa pochwały należą się też dołączonym do odtwarzacza lekkim słuchawkom firmy Cresyn, które generują dźwięk o bardzo dobrej jakości. Dzięki tunerowi FM posłuchamy ulubionej stacji radiowej, a zintegrowany mikrofon i wejście liniowe umożliwiają nagranie głosu oraz muzyki.

Krzysztof Czuba

Interfejs:	USB 2.0
Pojemność pamięci:	512 MB
Obsługiwane formaty dźwięku:	MP3, WMA, OGG, WAV, ASF
Wymiary (dł.×szer.×wys.):	76×37×18 mm
Masa:	39 g
Zasilanie:	jedno ogniwo typu AAA
Czas pracy na bateriach:	20 godzin
Obsługiwane systemy:	Windows 98/Me/2000/XP, Mac OS 9.x, 10.x, Linux z jądrem 2.2 lub nowszym
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.iaudio.pl

Słuchawki

Creative HQ-2300D

Cena: 400 zł

+ generowanie dźwięku przestrzennego, dobra jakość dźwięku, dwa wyjścia z dekodera na słuchawki
- wysoka cena

→ Wielu kinomanów ma już w domu zestawy głośników składające się z sześciu, a nawet ośmiu elementów. Nie zawsze jednak jest odpowiednia pora, aby z nich korzystać. Szczególnie w nocy, gdy chcemy obejrzeć pełen głośnych efektów film lub „połupać" w najnowszą grę, musimy to robić tak, aby nie obudzić domowników i sąsiadów. Dobrym wyjściem z sytuacji jest założenie słuchawek... przestrzennych. Brzmi to nieco paradoksalnie, ale firmie Creative udało się skonstruować takie urządzenie. Wchodzi ono w skład zestawu HQ-2300D, w którym oprócz słuchawek znajduje się również sprzętowy dekoder obsługujący technologie Dolby Digital, DTS, Pro Logic II i Dolby Headphone.

Po założeniu HQ-2300D na głowę odczułem, że bardzo dobrze izolują one dźwięki z otoczenia. Ponieważ są to tzw. słuchawki zamknięte, praktycznie pozbawione wentylacji, po dłuższym korzystaniu z nich można poczuć lekkie zmęczenie. Oczywiście najważniejsza jest jakość dźwięku, która wynagradza powyższe ułomności konstrukcyjne. Sygnał charakteryzuje się bardzo dobrą jakością i podkreślonym basem. Wyraźnie słychać dźwięk przestrzenny zarówno podczas oglądania filmów, jak i w trakcie grania. W porównaniu ze słuchawkami Zalmana (patrz: **CHIP 6/2004, 66**) HQ-2300D nieco lepiej radzą sobie z reprodukcją dźwięku 3D. Sprawdzą się one nie tylko w domu, ale mogą być także wyposażeniem systemów DVD montowanych w samochodach, gdzie instalacja głośników 5.1 jest bardzo utrudniona.

Hubert Kurpiewski

Pasmo przenoszenia:	20 Hz – 20 kHz
Impedancja:	32 omy
Czułość:	107 dB
Masa słuchawek:	232 g
Wejścia dekodera:	cyfrowe elektryczne i optyczne, analogowe
Wyjścia dekodera:	2 x wyjście słuchawkowe
Dekodowane formaty:	Dolby Digital, Dolby Pro Logic II, Dolby Headphone, DTS
Masa dekodera:	62 g
Zasilanie:	dwa ogniwa typu AA
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	pl.europe.creative.com

Płyty główne AMD Socket 939



DFI LanParty UT SLI-D

Cena: 715 zł

Ocena ogólna (POWER): 94
Opłacalność (ECONO): 49
Miejsce: POWER 9 ECONO 21

+ duża wydajność, rozbudowany BIOS, tryb pracy SLI
– wysoka cena

→ Produktów firmy DFI z serii LanParty nie trzeba nikomu reklamować. Są to przede wszystkim płyty główne przeznaczone dla fanatyków ekstremalnego podkręcania. Nie inaczej jest również w przypadku modelu LanParty UT SLI-D.

Cechą charakterystyczną urządzenia są rozbudowane funkcje BIOS-u, pozwalające praktycznie na dowolną modyfikację większości parametrów. Przydatną funkcją jest możliwość zapisania aż czterech indywidualnych profili BIOS-u. Ponadto LanParty UT SLI-D zapewnia wsparcie dla technologii SLI (jako jedna z nielicznych płyt głównych otrzymała odpowiedni certyfikat nVidii). W konstrukcji urządzenia zwracają uwagę zworki zamiast standardowego terminatora, służące do zmiany trybu pracy (SLI lub zwykłego).

Zaletą LanParty UT SLI-D jest zintegrowany z BIOS-em program MemTest86+, za pomocą którego możemy sprawdzić stabilność pracy podkręconych modułów RAM. Na płycie znajduje się też specjalna zworka, której przestawienie pozwala na poszerzenie zakresu regulacji napięcia dla pamięci RAM-u z 2,5–3,1 V aż do 2,5–4,0 V!

Pracując na standardowych ustawieniach, płyta osiąga wydajność plasującą produkt DFI w czołówce rankingu płyt głównych Socket 939. Jeśli dodamy do tego duże możliwości podkręcania, to otrzymamy naprawdę bardzo szybką platformę. Pod warunkiem że stać nas na wydatek około 700 złotych, bo tyle niestety trzeba zapłacić za ten produkt.

Marcin Łokaj

Obsługa procesorów:	Athlon 64 (Socket 939)
Chipset:	nVidia nForce4 SLI
Liczba gniazd pamięci:	4
Liczba złączy PCI/AGP/PCI-E x16/PCI-E x1:	2/0/2/2
Liczba złączy EIDE/SATA:	2/4
Obsługa RAID:	0, 1, 0+1
Liczba złączy USB/FireWire:	6/1
Układ dźwiękowy:	ośmiokanałowy (7+1)
Karty sieciowe:	2 x 1 Gb/s
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.komputronik.pl

Zasilacze ATX



Chieftec GPS-350EB-101A

Cena: 165 zł

Ocena ogólna (POWER): 90
Opłacalność (ECONO): 75
Miejsce: POWER 5 ECONO 2

+ dobra wydajność i stabilność, bardzo atrakcyjna cena
– głośna praca przy dużym obciążeniu

→ Chieftec GPS-350EB-101A to zasilacz ATX wyposażony w wentylator 120 mm, który na maksymalnych obrotach trochę hałasuje. Obudowa urządzenia wygląda typowo i jest wykonana z dość cienkiej, standardowej szarej blachy. GPS-350EB-101A zaopatrzony został w kable o wystarczającej długości (45 cm). Niestety, urządzenie nie ma ekranowanych linii przeznaczonych do dostarczania napięcia dla kart VGA, za to główne złącze ATX dzięki odłączanym czterem wtykom pasuje zarówno do 20-, jak i 24-pinowego gniazda.

Zasilacz bezproblemowo przeszedł testy obciążeniowe dla klasy urządzeń 350 W i weryfikację parametrów podanych na tabliczce znamionowej. Podczas dynamicznego obciążania napięcia ulegały wahaniu, ale w dopuszczalnych normą granicach. Szumy napięć były małe, a temperatura pracy urządzenia niewysoka. Zmierzona w laboratorium sprawność GPS-350EB-101A wynosi około 81%, co w tej klasie zasilaczy jest wynikiem dobrym. Zabezpieczenia działają w urządzeniu wzorowo – zarówno te antyzwarciowe, jak i temperaturowe oraz antyprzeciążeniowe. Także zabezpieczenie przed zbyt wysokimi napięciami wyjściowymi powoduje wyłączenie zasilacza już po przekroczeniu napięć 5,5 i 12,9 V.

GPS-350EB-101A to solidna konstrukcja, która zapewni komputerowi bezpieczne i stabilne napięcia zasilające.

Michał Chrystianowicz

Moc znamionowa:	350 W
Sprawność:	79%
Chłodzenie:	aktywne – wentylator 120 mm
Układ PFC:	pasywny
Maks. prądy linii +12 V1/+12 V2/+3,3 V/+5 V:	10 A/15 A/22 A/21 A
Liczba złączy HDD/FDD/SATA/PCI-E/VGA/FAN:	7/2/2/0/0/0
Masa:	2,04 kg
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.komputronik.pl

Obudowy



Cooler Master Centurion 531

Cena: 270 zł

Ocena ogólna (POWER): 85
Opłacalność (ECONO): 70
Miejsce: POWER 6 ECONO 16

+ elegancki wygląd, możliwość montażu napędów i kart rozszerzeń bez użycia narzędzi, aluminiowy panel przedni, filtr przeciwkurzowy, przedni wentylator chłodzący dyski twarde
– brak maskownic dla napędów

→ Przykładem dobrze zaprojektowanej i solidnie wykonanej obudowy jest Centurion 531 z „rzymskiej" serii firmy Cooler Master. Aluminiowy, bardzo elegancki przedni panel w naturalnym kolorze tego metalu od razu przyciąga wzrok. Do montażu podzespołów (z wyjątkiem płyty głównej) nie są nam potrzebne żadne narzędzia. Karty rozszerzeń przytrzymują zatrzaski, a napędy 5,25" i dwa z pięciu 3,5" wystarczy włożyć do zatoki i zablokować zapadką. Pozostałe trzy zatoki 3,5" obrócone są o 90° w stosunku do osi obudowy, co bardzo ułatwia montaż dysków twardych. „Twardziele" instaluje się w szynach, które wkłada się w otwory napędu, a następnie wsuwa na miejsce.

Funkcjonalność obudowy podnoszą też wyprowadzenia gniazd USB, FireWire i audio, znajdujące się na górnej ściance. Cennym dodatkiem jest filtr przeciwkurzowy umieszczony tuż za przednim panelem, chroniący przed wnikaniem do obudowy brudu i pyłu. Atrakcyjnie wygląda również wentylator ze świecącymi na niebiesko diodami LED, zasysający powietrze i kierujący je wprost na kosz z dyskami twardymi. Jedynym mankamentem jest brak aluminiowych maskownic dla stacji dyskietek i napędów optycznych. Do tak eleganckiego metalu niezbyt pasuje plastik w kolorze pecetowego beżu.

Marcin Kwiecień

Typ obudowy/kolor:	miditower/srebrna
Materiał ścianki przedniej/szkieletu:	aluminium/stal
Wymiary (dł.×szer.×wys.):	485×208×442 mm
Liczba zatok 5,25"/3,5":	5/5
Liczba miejsc na karty rozszerzeń:	7
Liczba złączy USB/FireWire:	2/1
Wyświetlacz LCD/panel audio/zasilacz:	nie/tak/nie
Masa:	8 kg
Gwarancja:	24 miesiące
Dostawca:	www.coolermaster.com

Tunery telewizyjne



Compro VideoMate U880

Cena: 260 zł

Ocena ogólna (POWER): 70

Opłacalność (ECONO): 44

Miejsce: POWER 18 ECONO 14

+ miniaturowe rozmiary, pełna funkcjonalność tunera telewizyjnego, bogate oprogramowanie, niska cena
- duże zapotrzebowanie na moc procesora, brak pilota

→ VideoMate U880 to urządzenie o mikroskopijnych rozmiarach. Na pierwszy rzut oka wygląda jak zapalniczka, w środku jednak niespodzianka: tuner TV USB, który w tak ciasnej obudowie (zaledwie 90×26×11 mm), dzięki zastosowaniu nowego 10-bitowego konwertera analogowo-cyfrowego typu All-in-One, zmieściła z powodzeniem firma Compro Technology.

Małe, poręczne, ale i funkcjonalne – tak trzema słowami można określić ten gadżet, który mimo miniaturowych rozmiarów nie stracił wiele z możliwości swych większych protoplastów. Umożliwia oglądanie audycji telewizyjnych (PAL, SECAM, NTSC) na ekranie notebooka/monitora, jak również nagrywanie programów (w formacie MPEG-1/-2/-4 lub dowolnym innym własnym), oglądanie z opóźnieniem (funkcja Time Shifting), przeglądanie kanałów czy też zapis pojedynczych klatek na dysk. Wystarczy podłączyć kabel antenowy z jednej strony, a komputer – z drugiej. Urządzenie nie wymaga ani dodatkowego zasilania, ani – jak to miało miejsce w poprzedniej generacji tunerów USB – dodatkowego kabla audio, potrzebnego onegdaj do uzyskania dźwięku.

Oczywiście jest pewien haczyk – małe rozmiary tunera okupione zostały jego małą mocą obliczeniową, przez co procesor komputera ma co robić. Do oglądania telewizji wystarczy CPU z zegarem 800 MHz, choć obciążenie procesora może oscylować wtedy w okolicy maksimum. Do nagrywania lub oglądania z opóźnieniem potrzebny będzie już silniejszy procesor, ponieważ proces ten pochłania jednak więcej mocy obliczeniowej – tym więcej, z im wyższymi rozdzielczością i jakością zechcemy zapisywać sygnał TV. Do nagrywania z jakością DVD potrzeba już odpowiednika procesora Pentium 4 2,8 GHz, co w notebookowym świecie przekłada się na Pentium M z zegarem około 1,8–2 GHz (czyli dużym). Na szczęście można zmniejszyć rozdzielczość lub bitrate, tak by i słabszy komputer nie gubił klatek po drodze.

W pakiecie z U880 dostajemy oprogramowanie do obsługi tunera (ComproPVR 2) oraz dodatkowe aplikacje: do odtwarzania filmów zapisanych na krążkach CD/DVD (Ulead DVD MovieFactory 3 SE), do authoringu płyt VCD/DVD oraz do zarządzania plikami multimedialnymi, tworzenia prezentacji i pokazu zdjęć (Ulead Photo Explorer 8,5 SE).

ComproPVR 2 poza wspomnianymi wcześniej funkcjami umożliwia zaplanowanie automatycznego nagrywania audycji. Oprócz czasu rejestracji dla każdego nagrania możemy zdefiniować parametry kompresji, z jaką zostanie zapisane ono na dysk. Dostępna jest również opcja pobrania z Internetu programu telewizyjnego, jednak w naszym przypadku (Polska) nie działa ona poprawnie.

W zestawie brakuje pilota. Nie ma też wejścia wideo, tak więc nie uda nam się niestety podłączyć do tunera np. kamery czy wyjścia z telewizora. Takie możliwości znajdziemy natomiast w innej, ciut większej wersji urządzenia – VideoMate U900. **Jerzy Michalczyk**

Standardy wizyjne:	PAL, SECAM, NTSC
Liczba obsługiwanych kanałów:	125
Wejścia:	antenowe 75 omów
Wyjścia:	USB 2.0 Hi-Speed
Wymiary (szer.×wys.×głęb.):	90×26×11 mm
Masa:	40 g
Gwarancja:	12 miesięcy
Dostawca:	www.a.pl

Kolorowe drukarki laserowe



Konica Minolta magicolor 2430DL

Cena: 1730 zł

Ocena ogólna (POWER): 85

Opłacalność (ECONO): 58

Miejsce: POWER 1 ECONO 8

+ interfejs sieciowy, funkcja PictBridge, rozbudowa pamięci za pomocą modułów DIMM SDRAM
- brak polskiego menu w drukarce, brak trybu oszczędzania tonera, konieczność otwarcia klapy tacy odbiorczej przed rozpoczęciem drukowania

→ Jeśli użytkowników kolorowych „laserówek" zapytamy, czego oczekują od producentów tych urządzeń, to usłyszymy, że przede wszystkim obniżenia cen i poprawy jakości druku. I chyba nikt nie wspomni o rozbudowie funkcjonalności. Tymczasem firma Konica Minolta poszła w tym kierunku. Pierwszym elementem, który zauważymy w drukarce 2430DL, jest port USB do obsługi funkcji PictBridge (patrz: CHIP 8/2004, 116). Czy to przejaw szaleństwa japońskich inżynierów? Kto tego będzie używał, skoro wydruki z atramentowej „plujki" charakteryzują się lepszą jakością? To prawda, ale przewaga urządzeń atramentowych topnieje w oczach, jeśli tylko wydruk zostanie wykonany na zwykłym papierze. W takich warunkach „laserówka" konkuruje z drukarką atramentową, a na dodatek jest tańsza w eksploatacji.

2430DL wyposażono w 32 MB pamięci, co wystarcza do zwykłej pracy, jest to bowiem model GDI. Gdy natomiast podłączymy aparat cyfrowy, to okaże się, że możemy drukować tylko w najgorszym trybie Draft. Żeby to zmienić, należy rozbudować pamięć RAM drukarki do co najmniej 128 MB. Na szczęście wystarcza do tego celu najzwyklejszy moduł DIMM SDRAM, więc można to zrobić bardzo łatwo i tanio (koszt od 50 do 60 zł). Dziwi nieco fakt, że producent postanowił zaoszczędzić na tak tanim elemencie.

Drukarka dość szybko radzi sobie z każdym zadaniem. Na pierwszą stronę w kolorze musimy poczekać około 27 s (czteroprzebiegowa konstrukcja to przyczyna wolnego drukowania). Najciekawsze jest to, jak 2430DL uporała się z wydrukiem zdjęć bezpośrednio z cyfraka. Z pięciomegapikselowego kompaktu drukowaliśmy fotografie w formacie A4. Wybierając kolejno tryby Draft, Standard i Fine, uzyskaliśmy odpowiednio czasy: 105, 135 i 195 s.

Nie zapomniano też o funkcjach ułatwiających druk dwustronny, ale uaktywniają się one dopiero po instalacji modułu, który kosztuje około 1100 złotych. Podobną sumę należy wyłożyć za dodatkowy podajnik papieru, mieszczący 500 arkuszy. Standardowa, otwarta taca, zamontowana w drukarce 2430DL, mieści 200 kartek. To jedyny sposób na podawanie nośników, dlatego używanie więcej niż jednego rodzaju papieru jednocześnie jest niemożliwe.

Dobre oceny w poszczególnych kategoriach (głównie Funkcjonalność i ergonomia oraz Jakość), składających się na ocenę końcową, spowodowały, że 2430DL zajęła pierwsze miejsce w rankingu POWER, z powodzeniem rywalizując z dużo droższymi konkurentkami innych producentów. **Marcin Kwiecień**

Typ mechanizmu drukującego:	czteroprzebiegowy
Nominalna prędkość drukowania w trybach cz.-b./kolorowym:	20/5 str./min
Maksymalna rozdzielczość:	2400×600 dpi
Maksymalne miesięczne obciążenie:	35 000 str.
Wielkość pamięci (standardowa/maks.):	32/544 MB
Deklarowany czas wydruku pierwszej strony w trybach cz.-b./kolorowym:	14/23 s
Interfejsy:	USB 2.0 Hi-Speed, Ethernet 100 Mb/s
Języki opisu strony (tryby pracy):	GDI
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.ab.pl

Płyty główne AMD Socket 754



EPoX 8HEAI

Cena: 325 zł

Ocena ogólna (POWER):	77	
Opłacalność (ECONO):	65	
Miejsce:	POWER 12	ECONO 16

- \+ możliwość obsługi kart graficznych AGP i PCI-E, przystępna cena
- – brak pełnej zgodności interfejsu AGX z AGP, brak kontrolera FireWire

→ Okresy przejściowe, w których stara technologia zostaje zastąpiona przez nową, wymuszają pojawienie się na rynku odpowiednich konstrukcji przejściowych. Tak było podczas wymiany starych pamięci SDRAM na DDR i tak też jest obecnie, gdy karty graficzne z interfejsem AGP wypierane są przez urządzenia wykorzystujące złącze PCI Express. Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku odpowiedzią producentów było wprowadzenie do sprzedaży tzw. hybrydowych płyt głównych.

Przykładem tego typu urządzeń jest EPoX 8HEAI przeznaczony dla 64-bitowej platformy AMD Socket 754. Serce płyty głównej stanowi chipset VIA K8T890, wspomagany przez mostek południowy VT8237R. Oprócz standardowych złączy PCI czy portów USB 2.0 na pokładzie znajdziemy również jeden slot PCI Express x16, dwa PCI Express x1 oraz AGX (Accelerated Graphics XTender). Co ciekawe, ten ostatni – zgodnie z informacjami producenta – ma być w pełni kompatybilny z powoli odchodzącym do lamusa standardem AGP. Z tego też względu jest to interesujące urządzenie, zwłaszcza dla osób planujących wymianę platformy przy częściowym wykorzystaniu starych komponentów (w tym wypadku karty graficznej). Jak się jednak okazało, rzeczywistość znacznie odbiega od teorii.

W trakcie testów postanowiłem sprawdzić ewentualne różnice w wydajności tych samych układów graficznych w zależności od zastosowanego interfejsu – PCI Express i AGP. Jako wzorcowe karty graficzne wybrałem Radeony X800 XT Platinum. O ile w przypadku akceleratora ze złączem PCI Express wyniki uzyskane w testach i stabilność pracy systemu nie budziły zastrzeżeń, to próby uruchomienia platformy z zainstalowaną kartą AGP zakończyły się niepowodzeniem. Nie pomogły ani aktualizacja BIOS-u płyty głównej, ani zmiana jego ustawień. Dopiero wymiana karty graficznej na GeForce'a 6800 GT AGP pozwoliła na uruchomienie Windows. Dalsze testy postanowiłem przeprowadzić z wykorzystaniem pary akceleratorów (PCI Express i AGP) bazujących na układzie Nvidii. I tu czekała mnie kolejna niespodzianka. Wydajność karty graficznej umieszczonej w porcie AGX była o ponad połowę niższa w porównaniu z tym samym modelem pracującym w slocie PCI Express. Należy przyjąć, że u podłoża tak drastycznych różnic w wydajności leży nie do końca dopracowana technologia lub brak odpowiednich optymalizacji w samym BIOS-ie.

Podsumowując powyższe informacje, do tego typu produktów hybrydowych należy podchodzić z dystansem. Przed zakupem takiej płyty głównej warto się wcześniej upewnić, czy nasza stara karta graficzna AGP zostanie prawidłowo rozpoznana i będzie normalnie działać. **Marcin Łokaj**

Obsługa procesorów:	AMD Athlon 64, AMD Sempron (Socket 754)
Chipset/Liczba gniazd pamięci:	VIA K8T890/2 x DDR
Liczba złączy PCI/AGP/PCI-E x16/PCI-E x1:	2/1(AGX)/1/2
Liczba złączy IDE/Serial ATA/RAID:	2/4/tak
Liczba złączy USB/FireWire:	4/0
Układ dźwiękowy:	sześciokanałowy (5.1)
Typ karty sieciowej:	100 Mb/s
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.pronox.com.pl

Rankingi sprzętu



W tym numerze prezentujemy bieżący ranking ECONO kart graficznych ze złączem PCI Express oraz rankingi POWER procesorów i odtwarzaczy MP3 z pamięcią flash. Zestawienie wszystkich kategorii urządzeń publikujemy na stronie http://rankingi.chip.pl/ oraz na CHIP-CD w dziale Hardware | Rankingi sprzętu.

Karty graficzne PCI Express

	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Cena	Wydajność (90%)	Wyposażenie (10%)	Układ graficzny	Pixel/Vertex Shadery	Częst. taktowania rdzenia/pamięci	Wielkość pamięci	Czas dostępu do pamięci/szerokość interfejsu	Wyjście/wejście wideo	Opis: CHIP nr
NOWOŚĆ	57	1	26	100	Sapphire Radeon X550 128MB	255 zł	22	61	ATI Radeon X550	4/2	400/500 MHz	128 MB	4,0 ns/128-bit.	●/○	10/2005
	64	2	19	93	Sapphire Radeon X300 SE HyperMemory 32MB	200 zł	15	56	ATI Radeon X300 SE HyperMemory	4/2	325/595 MHz	32 MB	3,3 ns/64-bit.	●/○	7/2005
	60	3	22	90	Leadtek WinFast PX6200 TC TDH 64MB	240 zł	17	63	Nvidia GeForce 6200TC	4/3	350/550 MHz	64 MB	3,6 ns/64-bit.	●/○	7/2005
	37	4	39	88	Asus Extreme AX700-X 128MB	435 zł	35	73	ATI Radeon X700	8/6	400/500 MHz	128 MB	4,0 ns/128-bit.	●/○	–
	52	5	27	87	Sapphire Radeon X550 256MB	305 zł	23	62	ATI Radeon X550	4/2	400/500 MHz	256 MB	4,0 ns/128-bit.	●/○	–
	29	6	54	82	Galaxy GeForce 6600 GT	645 zł	53	64	Nvidia GeForce 6600 GT	8/3	525/1100 MHz	128 MB	2,2 ns/128-bit.	●/○	2/2005
	63	7	20	82	MSI GeForce 6200TC 64MB	240 zł	16	56	Nvidia GeForce 6200TC	4/3	350/550 MHz	64 MB	2,8 ns/64-bit.	●/○	7/2005
NOWOŚĆ	50	8	29	81	Galaxy GeForce 6600 LE 256MB	350 zł	26	57	Nvidia GeForce 6600 LE	4/3	300/500 MHz	256 MB	4,0 ns/128-bit.	●/○	–
	44	9	35	80	MSI NX6600-TD128E	430 zł	34	46	Nvidia GeForce 6600	8/3	300/550 MHz	128 MB	3,6 ns/128-bit.	●/○	–
NOWOŚĆ	24	10	58	79	Sapphire Radeon X800 GT 256MB	720 zł	57	69	ATI Radeon X800 GT	8/6	475/980 MHz	256 MB	2,0 ns/256-bit.	●/○	10/2005

● – tak; ○ – nie

Procesory

	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Cena	Gry i grafika 3D (50%)	Kompresja audio/wideo (20%)	Biuro (15%)	Testy niskopoziomowe (15%)	Rdzeń	Częstotliwość taktowania	Częstotliwość FSB – nominalna/efektywna	Obsługa rozkazów 64-bitowych	Pamięć cache L1/L2/L3	Złącze	Opis: CHIP nr
	1	66	98	14	AMD Athlon 64 X2 4800+	4055 zł	98	100	100	90	Toledo	2400 MHz	200/2000[2] MHz	●	128 KB/2 x 1024 KB/nd.	Socket 939	7/2005
	2	71	91	10	AMD Athlon 64 FX-57	4875 zł	100	94	89	61	San Diego	2800 MHz	200/2000[2] MHz	●	128 KB/1024 KB/nd.	Socket 939	8/2005
	3	67	90	13	AMD Athlon 64 FX-55	3490 zł	98	91	90	60	ClawHammer	2600 MHz	200/2000[2] MHz	●	128 KB/1024 KB/nd.	Socket 939	3/2005
	4	69	90	11	Intel Pentium EE 840	4100 zł	88	87	92	100	Smithfield	3200 MHz	200/800 MHz	●	16+12K[1]/2 x 1024 KB/nd.	LGA775	6/2005
	5	68	89	13	Intel Pentium 4 670	3575 zł	93	91	91	68	Prescott	3800 MHz	200/800 MHz	●	16+12K[1]/2048 KB/nd.	LGA775	8/2005
	6	70	89	11	Intel Pentium 4 EE 3,73 GHz	4100 zł	94	90	92	68	Prescott 2M	3733 MHz	266/1066 MHz	●	16+12K[1]/2048 KB/nd.	LGA775	4/2005
	7	65	88	17	Intel Pentium 4 570	2665 zł	92	91	91	68	Prescott	3800 MHz	200/800 MHz	○	16+12K[1]/1024 KB/nd.	LGA775	3/2005
	8	59	87	28	AMD Athlon 64 4000+	1595 zł	96	87	85	56	San Diego	2400 MHz	200/2000[2] MHz	●	128 KB/1024 KB/nd.	Socket 939	7/2005
	9	60	87	27	AMD Athlon 64 4000+	1645 zł	96	87	85	57	ClawHammer	2400 MHz	200/2000[2] MHz	●	128 KB/1024 KB/nd.	Socket 939	3/2005
NOWOŚĆ	10	61	86	27	AMD Athlon X2 3800+	1595 zł	90	90	78	77	Winchester	2000 MHz	200/2000[2] MHz	●	128 KB/2 x 512 KB/nd.	Socket 939	–

● – tak; ○ – nie; nd. – nie dotyczy; 1] – 12 tysięcy mikrooperacji; 2] – częstotliwość magistrali HyperTransport

Odtwarzacze MP3 z pamięcią flash

	Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Cena	Funkcjonalność (35%)	Jakość (35%)	Budowa i wyposażenie (15%)	Wydajność (15%)	Wbudowana pamięć	Masa odtwarzacza z bateriami	Rodzaj zasilania	Deklarowany czas pracy na ogniwach	Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	Radio FM/dyktafon	Opis: CHIP nr
NOWOŚĆ	1	29	95	42	MobiBLU DAH-1700 512 MB	675 zł	100	95	77	100	512 MB	33 g	niestandardowe	12 godz.	58×27×24 mm	●/●	–
	2	36	90	23	Cowon iAUDIO U2 2 GB	1135 zł	90	98	100	62	2048 MB	34 g	niestandardowe	20 godz.	73×25×18 mm	●/●	–
	3	32	88	38	iRiver IFP-990 256 MB	685 zł	99	100	69	56	256 MB	62 g	niestandardowe	40 godz.	64×51×20 mm	●/●	–
NOWOŚĆ	4	30	87	42	Cowon iAUDIO 5 512 MB	605 zł	92	95	81	62	512 MB	39 g	ogniwa AAA	20 godz.	76×37×18 mm	●/●	10/2005
	5	31	86	42	Cowon iAUDIO G3 512 MB	605 zł	91	95	79	63	512 MB	62 g	ogniwa AA	50 godz.	64×45×17 mm	●/●	–
	6	27	81	43	Creative MuVo Micro N200 1 GB	555 zł	80	87	85	65	1024 MB	35 g	ogniwa AAA	15 godz.	65×33×13 mm	●/●	–
	7	20	80	57	Creative MuVo Micro N200 512 MB	415 zł	80	87	78	65	512 MB	35 g	ogniwa AAA	15 godz.	65×33×13 mm	●/●	–
	8	34	80	37	Creative MuVo Slim 1 GB	645 zł	79	89	76	63	1024 MB	47 g	niestandardowe	17 godz.	85×55×7 mm	●/●	–
	9	1	79	95	Creative MuVo Micro N200 128 MB	245 zł	80	87	73	65	128 MB	35 g	ogniwa AAA	15 godz.	65×33×13 mm	●/●	–
	10	10	79	74	Creative MuVo Micro N200 256 MB	315 zł	80	87	74	65	256 MB	35 g	ogniwa AAA	15 godz.	65×33×13 mm	●/●	–

● – tak; ○ – nie



Pierwszy w CHIP-ie test kart graficznych SLI

Mistrzowski debel

Prawdziwi fascynaci dynamicznych gier wiedzą, że płynność przetwarzania obrazu 3D przez kartę graficzną ma istotny wpływ nie tylko na komfort, ale i skuteczność gracza. Z myślą o nim powstała technologia SLI.

Jarosław Cichoszewski

Zapotrzebowanie na moc obliczeniową, jakie mają współczesne gry 3D, często przekracza możliwości najszybszych nawet układów graficznych. Sposobem na sprostanie tym wymaganiom okazało się – podobnie jak w wypadku procesorów – zwielokrotnienie ich liczby. W efekcie pojawiły się karty wyposażone w dwa GPU na pokładzie oraz systemy korzystające z dwóch akceleratorów.

SLI (Scalable Link Interface) to skrót kojarzący się z technologią Scan-Line Interleave, zastosowaną w roku 1998 w akceleratorach 3D Voodoo2 nieistniejącej już firmy 3dfx. Pierwotnie działanie SLI polegało na przyspieszeniu generowania trójwymiarowej grafiki poprzez naprzemienne przetwarzanie poszczególnych linii obrazu przez dwie zainstalowane w gniazdach PCI i połączone ze sobą karty. Niestety, ta rewolucyjna technologia zniknęła wraz z pojawieniem się standardu AGP, który nie przewidywał możliwości istnienia dwóch takich portów w jednym systemie. W tym czasie na rynku komputerowym pojawił się jeszcze akcelerator ATI Rage Fury MAXX z dwoma układami na pokładzie, pracującymi w trybie AFR (Alternate Frame Render). Dopiero wraz z premierą złącza PCI Express ponownie stało się możliwe łączenie i współpraca dwóch akceleratorów graficznych w procesie przetwarzania grafiki 3D. Tę sposobność postanowiła natychmiast wykorzystać Nvidia, prezentując chipset nForce4 SLI (patrz: **CHIP 2/2005, 62**) dla płyt głównych pod procesory AMD Socket 939, wyposażonych w dwa złącza PCI Express x16. Nvidia nie startowała od zera, gdyż miała już technologię Voodoo2 SLI, którą przejęła wraz z firmą 3dfx kilka lat wcześniej. Niedługo po nForsie 4 SLI dla Athlonów pojawił się również układ nForce4 SLI Intel Edition (patrz: **CHIP 5/2005, 64**), przeznaczony dla procesorów Intela.

W początkowym okresie do pracy w trybie SLI przystosowane były wyłącznie cztery typy kart graficznych, bazujące na układach GeForce 6800, 6800 GT, 6800 Ultra i 6600 GT. Ponieważ jednak były to modele stosunkowo drogie i na kupno dwóch urządzeń mało kto mógł sobie pozwolić, ostatnio umożliwiono łączenie w pary także tańszych kart z procesorem GeForce 6600 i 6600 LE. Co ciekawe, modele te ze względu na niższą wydajność nie wymagają dodatkowego spięcia ich za pomocą mostka. Komunikacja odbywa się wtedy poprzez interfejs PCI Express. Również najnowsze układy GeForce 7800 GT i 7800 GTX można łączyć w pary, tworząc superwydajną platformę o osiągach spełniających wymagania współczesnych i mających się wkrótce pojawić gier.

W trybie SLI mogą również pracować pojedyncze karty, które wyposażone są w dwa procesory graficzne. Taki akcelerator zajmuje tylko jeden slot PCI Express, ale nadal wymaga płyty głównej zgodnej z SLI i dwoma gniazdami PCI Express.

Tak duża różnorodność konfiguracji SLI skłoniła nas do ich przetestowania i porównania. Przekonajmy się zatem, na co je stać i jaki wzrost wydajności otrzymamy, wydając kwoty od 700 do niemal 4500 zł. Niestety, nie udało się nam przetestować głównego rywala SLI, czyli kart pracujących w systemie CrossFire. W chwili zakończenia testu nie były jeszcze dostępne nawet prototypy urządzeń zgodnych z tą technologią.

SLI dla mas

Ostatnio technologia SLI staje się coraz bardziej dostępna dla szerszego grona użytkowników. Obsługa SLI wciąż wymaga płyty głównej bazującej na chipsecie nForce4 SLI, ale ceny tych urządzeń znacznie spadły i teraz odpowiedni model dla procesorów AMD kupimy już nie za 1000, ale

Porównanie wydajności kart pojedynczych i w trybie SLI

Analiza wydajności kart w trybie SLI i pojedynczych akceleratorów w grze Doom 3 dostarcza ciekawych informacji. W niskich rozdzielczościach (800×600 pikseli) urządzenia lepiej sobie radzą w pojedynkę. Dopiero po włączeniu antyaliasingu najsłabsze w zestawieniu GeForce 6600 i 6600 GT musiały uznać wyższość duetu podobnych modeli pracujących w trybie SLI. W rozdzielczości 1024×768 punktów sytuacja jest podobna. Nawet po włączeniu wygładzania krawędzi szybkie karty doskonale spisują się bez SLI. Tańsze modele zdecydowanie lepiej radzą sobie w parach, a wydajność pojedynczych kart spada po włączeniu FSAA i filtrowania anizotropowego. Tryb 1280×1024 piksele nie sprawia problemów tylko bez antyaliasingu. Po jego włączeniu zarysowuje się wyraźna przewaga urządzeń pracujących w trybie SLI, a najsłabszy GeForce 6600 nie sprawdza się, nawet pracując w duecie. W najwyższej rozdzielczości 1600×1200 punktów przewaga wydajnych kart w trybie SLI jest już bardzo wyraźna. Spośród modeli pracujących pojedynczo jedynie najnowszy i najdroższy GeForce 7800 GTX przekroczył barierę 50 fps z włączonymi FSAA i filtrowaniem anizotropowym. Przedstawione wyniki potwierdzają tezę, że SLI to technologia dla fascynatów gier 3D, nieuznających kompromisów między jakością obrazu i płynnością wyświetlania grafiki.

	800×600 bez FSAA i filtrowania	800×600 FSAA 4x i filtrowanie 8x	1024×768 bez FSAA i filtrowania	1024×768 FSAA 4x i filtrowanie 8x	1280×1024 bez FSAA i filtrowania	1280×1024 FSAA 4x i filtrowanie 8x	1600×1200 bez FSAA i filtrowania	1600×1200 FSAA 4x i filtrowanie 8x
2 x GeForce 7800 GTX 256 MB	90,2 fps	90,2 fps	88,8 fps	88,8 fps	88,7 fps	86,7 fps	88,4 fps	80,2 fps
GeForce 7800 GTX	91,0 fps	89,1 fps	89,6 fps	85,2 fps	88,2 fps	69,9 fps	83,9 fps	53,7 fps
2 x GeForce 6800 Ultra 256 MB	89,2 fps	89,3 fps	87,4 fps	86,9 fps	87,2 fps	82,6 fps	86,5 fps	72,6 fps
GeForce 6800 Ultra 256 MB	90,8 fps	88,7 fps	89,7 fps	77,6 fps	85,3 fps	58,8 fps	74,6 fps	43,9 fps
2 x GeForce 6600 GT 128 MB	86,1 fps	82,9 fps	85,0 fps	72,9 fps	82,6 fps	53,2 fps	74,5 fps	35,3 fps
GeForce 6600 GT 128 MB	89,4 fps	65,2 fps	82,7 fps	45,7 fps	65,1 fps	29,8 fps	48,3 fps	20,3 fps
2 x GeForce 6600 256 MB	70,2 fps	48,9 fps	49,4 fps	33,2 fps	31,8 fps	21,4 fps	22,3 fps	15,0 fps
GeForce 6600 256 MB	74,1 fps	35,7 fps	54,5 fps	23,9 fps	36,4 fps	15,1 fps	26,4 fps	10,2 fps

niecałe 500 zł (np. Gigabyte GA-K8N Pro-SLI za 475 zł), a dla procesorów Intela za około 550 zł. Mniej zapłacimy też za karty graficzne, gdyż na rynku pojawiły się nowsze akceleratory GeForce 7800 GTX i 7800 GT, zatem starsze, wolniejsze modele z serii GeForce6 musiały stanieć. Graczom niedysponującym dużym budżetem Nvidia zaproponowała w miarę tanie układy GeForce 6600 LE i GeForce 6600, również pracujące w trybie SLI. Tym sposobem najtańszy zestaw akceleratorów SLI kupimy za mniej niż 700 zł, czyli za równowartość pojedynczej karty bazującej na układzie GeForce 6600 GT.

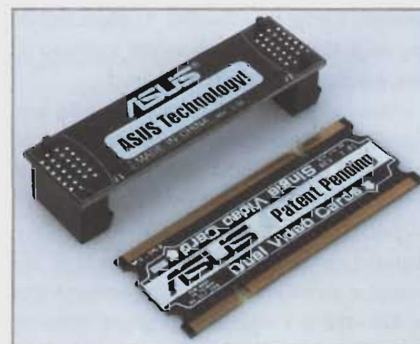
Czy jednak taka inwestycja jest opłacalna? Czy lepiej wydać pieniądze na pojedynczą, szybszą kartę, czy na duet wolniejszych? Odpowiedź na to pytanie nie jest jednoznaczna. Wszystko zależy bowiem od konfiguracji komputera oraz od tego, w które gry i z jakimi parametrami obrazu zamierzamy grać. Technologia SLI nie przynosi bowiem korzyści w każdej sytuacji. Może się okazać, że zakupiony duet będzie działał wolniej od pojedynczej karty kupionej za podobną kwotę. W skrajnym przypadku, mimo że zakupimy dwa akceleratory, korzystając tylko z jednej karty, osiągniemy lepszą płynność wyświetlania obrazu. Jak to możliwe? Jak się okazuje, wiele zależy od samych sterowników, a raczej sposobu, w jaki zaimplementowano w nich obsługę danej gry.

Po pierwsze: sterownik

Każda gra sprawdzona przez Nvidię pod kątem poprawnej pracy na kartach SLI ma w sterownikach ForceWare swój profil ustawień, zapewniający optymalne działanie w tym trybie. Oczywiście istnieje możliwość samodzielnej modyfikacji tych ustawień i tworzenia własnych profili, a co za tym idzie – także przygotowywania ich dla kolejnych gier.

Nvidia wciąż dopracowuje i poszerza listę obsługiwanych aplikacji rozrywkowych, należy więc śledzić pojawianie się nowych wersji sterowników i na bieżąco je aktualizować. Tak samo warto postępować w przypadku poprawek do gier, które często znacznie usprawniają i zwiększają płynność wyświetlania grafiki. Oprócz optymalizacji wydajności trybu SLI w nowych wersjach sterowników implementowane są także zupełnie nowe możliwości jego wykorzystania. Pomimo braku odpowiednich złączy w nowych driverach dodano obsługę w trybie SLI kart z układem GeForce 6600 i 6600 LE.

W sterownikach ForceWare 76.77 pojawiła się ciekawa funkcja związana z SLI – tzw. SLI Antialiasing. Jest to specjalny tryb wygładzania krawędzi, w którym obie karty graficzne generują tę samą klatkę obrazu 3D, ale z nieco odmiennie zrealizowanym wygładzaniem. Efekt widoczny jest tylko podczas animacji, kiedy wyświetlana jest jedna klatka za drugą. Nvidia zaleca użycie tego trybu, gdy nie mamy możliwości wykorzystania wydajnościowego potencjału technologii SLI z powodu zbyt słabego procesora w komputerze.



Płyty główne z SLI mają płytkę służącą do wyboru trybu pracy z jednym bądź z dwoma akceleratorami (poniżej) oraz mostek do komunikacji między połączonymi kartami.

Po drugie: pecet

Wbrew pozorom do takich sytuacji dochodzi dość często. W przypadku najszybszych kart graficznych wydajność w trybie SLI jest tak duża, że to właśnie szybkość pracy procesora w komputerze staje się podstawowym ograniczeniem. Planując budowę peceta wykorzystującego technologię SLI, warto zadbać o to, aby w maszynie znalazł się wydajny CPU. Czasem bardziej opłacalne będzie po prostu kupno peceta z nieco słabszymi kartami graficznymi, ale za to z mocniejszą jednostką centralną. Oczywiście nie należy też przesadzać, bo zainstalowanie zbyt silnego procesora do pary słabych kart spowoduje, że z kolei one staną się wąskim 72»




Prezentowany na obu zdjęciach Gigabyte GV-3D1-68GT ma zamontowane na jednej płytce dwa układy GeForce 6800 GT z pamięcią 256 MB dla każdego z nich. Rozmiary radiatorów chłodzących tę hybrydę robią wrażenie.

Dane techniczne i wyniki testu kart graficznych SLI

Miejsce POWER	Miejsce ECONO	Ocena POWER	Ocena ECONO	Model	Cena*	Układy graficzne	Liczba Pixel/Vertex Shaderów	Częstotliwość taktowania układu graficznego	Częstotliwość taktowania pamięci (DDR)	Pamięć	Czas dostępu do pamięci/szerokość interfejsu	Sterowniki Windows 9x/2000/XP/Linux/Mac OS
1	5	98	79	2 x MSI NX7800GTX VT2D256E	2 x 2240 zł	GeForce 7800 GTX	24/8	430 MHz	1200 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256-bit.	●/●/●/❍/●
2	2	93	93	2 x Gigabyte GV-NX78T256V-B	2 x 1700 zł	GeForce 7800 GT	20/7	405 MHz	1000 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256-bit.	●/●/●/❍/●
3	9	82	59	2 x Prolink PixelView GF 6800 Ultra 256MB	2 x 2100 zł	GeForce 6800 Ultra	16/6	425 MHz	1100 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256-bit.	●/●/●/❍/●
4	3	81	91	Gigabyte GV-3D1-68GT	2650 zł	2 x GeForce 6800 GT	16/6	375 MHz	1063 MHz	2 x 256 MB GDDR3	1,6 ns/256-bit.	●/●/●/❍/●
5	8	78	65	2 x MSI NX6800GT-T2D256E	2 x 1725 zł	GeForce 6800 GT	16/6	350 MHz	1000 MHz	256 MB GDDR3	1,6 ns/256-bit.	●/●/●/❍/●
6	1	72	100	2 x Gainward PP! Ultra/1980 PCX TV-DVI GS	2 x 950 zł	GeForce 6600 GT	8/3	540 MHz	1050 MHz	256 MB GDDR3	2,0 ns/128-bit.	●/●/●/❍/●
7	7	66	69	2 x MSI NX6800 TD256E	2 x 1150 zł	GeForce 6800	12/5	325 MHz	600 MHz	256 MB DDR	2,8 ns/256-bit.	●/●/●/❍/●
8	4	61	80	2 x XFX GeForce 6600 GT 128MB DDR3 SLI	2 x 850 zł	GeForce 6600 GT	8/3	510 MHz	1100 MHz	128 MB GDDR3	1,6 ns/128-bit.	●/●/●/❍/●
9	6	53	77	Leadtek WinFast Duo PX6600 GT TDH 256MB	1340 zł	2 x GeForce 6600 GT	8/3	525 MHz	1125 MHz	2 x 128 MB GDDR3	1,6 ns/128-bit.	●/●/●/●/●
10	10	38	59	2 x Leadtek WinFast PX6600 TD 128MB	2 x 450 zł	GeForce 6600	8/3	300 MHz	550 MHz	128 MB DDR	3,6 ns/128-bit.	●/●/●/❍/●
11	12	37	57	2 x Leadtek WinFast PX6600 TD 256MB	2 x 440 zł	GeForce 6600	8/3	300 MHz	500 MHz	256 MB DDR	4,0 ns/128-bit.	●/●/●/●/●
12	11	34	58	2 x Galaxy GeForce 6600 LE 128MB	2 x 360 zł	GeForce 6600 LE	4/3	350 MHz	500 MHz	128 MB DDR	4,0 ns/128-bit.	●/●/●/❍/●
13	13	31	49	2 x Galaxy GeForce 6600 LE 256MB	2 x 360 zł	GeForce 6600 LE	4/3	300 MHz	500 MHz	256 MB DDR	4,0 ns/128-bit.	●/●/●/❍/●

● – tak; ❍ – nie; nd. – nie dotyczy; * – wszystkie ceny z VAT-em z 26 sierpnia 2005 r.; ** – standardowe warunki gwarancji [dla części urządzeń istnieje możliwość wydłużenia terminu gwarancji i dokupienia opcji serwisowych]

gardłem. Pamiętajmy również, że poszczególne gry mają różne zapotrzebowanie zarówno na moc procesora, jak i kart graficznych.

Osobną kwestię, zwłaszcza w wypadku konfiguracji z dwiema wydajnymi kartami graficznymi z serii GeForce 7800, stanowi dobór odpowiedniego zasilacza ATX. Nvidia zaleca w tym wypadku jednostkę o mocy 500–550 W i wydajności co najmniej 30 A dla linii 12 V. Dla modeli z serii GeForce 6800 sugerowana moc to 420–480 W i wydajność prądowa minimum 25 A dla 12 woltów, a dla kart klasy GeForce 6600 GT – 350–420 W i 20 A dla 12 V. Lista certyfikowanych zasilaczy dostępna jest na stronie internetowej **www.slizone.pl**.

Po trzecie: monitor

Jeśli już uda nam się dobrać optymalną konfigurację komputera, nie zapominajmy o równie istotnym elemencie zestawu dla gracza, jakim jest monitor. Uwaga ta dotyczy zwłaszcza wyświetlaczy LCD, których ekrany mają określoną – zwykle niższą niż monitory CRT – rozdzielczość maksymalną. Przykładowo: jeśli kupimy monitor LCD o przekątnej ekranu wynoszącej 15 cali, to niemal na pewno będzie on w stanie wyświetlić obraz o rozdzielczości nie większej niż 1024×768 pikseli. Ponieważ wydajność najszybszych i średnio wydajnych kart w trybie SLI wykorzystać można efektywnie dopiero w wysokich rozdzieczościach, podłączając tak wyposażonego peceta do 15-calowego panelu LCD, możemy nigdy nie wykorzystać ich potencjału. Gdy już napotkaliśmy tego typu problem, ominiemy go, i to na kilka sposobów. Najbardziej oczywisty, choć nie najtańszy z nich, to wymiana monitora na model o większej rozdzielczości. Jeśli jednak z różnych przyczyn nie możemy tego zrobić, spróbujmy niewykorzystaną moc SLI spożytkować w inny sposób. Jednym z nich jest ustawienie wyższych parametrów jakości wyświetlanego obrazu. Nic tak nie obciąża karty graficznej (oprócz zwiększenia rozdzielczości obrazu) jak włączenie pełnoekranowego wygładzania krawędzi, filtrowania anizotropowego czy wyższej jakości tekstur nakładanych w procesie renderowania. Z pomiarów, jakie wykonaliśmy, wykorzystując procesor AMD Athlon 64 3800+, wynika, że do rozdzielczości 1024×768 pikseli włącznie jedynie w wypadku najsłabszych kart wykorzystamy ich potencjał w trybie SLI.

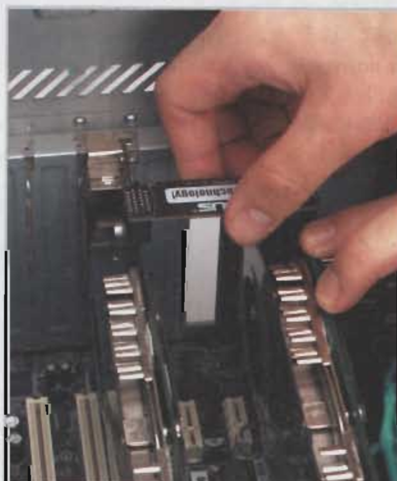
Workshop – montujemy SLI



1 Przed zamontowaniem kart graficznych trzeba przestawić płytkę konfigurującą płytę główną do pracy w trybie SLI.



2 Następnie montujemy obie karty w slotach PCI Express x16.



3 Kolejny krok to spięcie obu kart za pomocą specjalnego mostka (niewymagane w wypadku kart z układami GeForce 6600 i 6600 LE).



4 Aby włączyć tryb SLI, wystarczy zaznaczyć odpowiednią opcję w sterowniku karty graficznej i zrestartować komputer.

Pomiary																	Składowe oceny POWER i ECONO		Inne	
3DMark03 [pkt]	3DMark05 [pkt]	UT2003 inferno-flyby, FSAA 4x i filtrowanie 8x			Doom 3 demo01, FSAA 4x i filtrowanie 8x, HQ			FarCry 1.3 Ultra Quality, FSAA 4x i filtrowanie 8x			Counter-Strike Source Video Stress Test, FSAA 4x, filtrowanie 8x			The Chronicles of Riddick FSAA 4x i filtrowanie 8x			Wydajność (85%)	Wyposażenie (15%)	Gwarancja**	Dostawca
		1024×768	1280×1024	1600×1200	1024×768	1280×1024	1600×1200	1024×768	1280×1024	1600×1200	1024×768	1280×1024	1600×1200	1024×768	1280×1024	1600×1200				
26 286	10 766	319,1	313,7	304,9	88,8	86,7	80,2	141,6	138,1	119,5	149,7	149,0	143,9	78,5	54,0	39,3	100	89	36 miesięcy	www.msi-polska.pl
24 020	10 444	318,4	311,2	286,9	88,4	85,2	76,2	140,9	131,3	104,2	150,2	146,7	140,6	70,7	47,7	34,6	96	79	24 miesiące	www.komputronik.pl
21 568	9366	314,9	294,3	248,9	86,9	82,6	72,6	128,7	106,6	83,4	146,9	140,1	131,7	34,5	23,1	16,7	85	63	24 miesiące	www.a.pl
20 104	9231	316,5	277,9	217,3	86,3	80,6	68,6	134,6	103,2	79,6	148,3	138,4	128,5	32,6	21,8	15,9	82	73	24 miesiące	www.komputronik.pl
17 510	7915	295,9	228,7	175,5	86,5	78,1	64,9	118,3	88,6	68,8	143,2	129,8	111,5	29,8	20,1	14,6	74	100	36 miesięcy	www.msi-polska.com.pl
15 632	7662	283,2	196,0	135,4	76,0	56,4	40,7	104,2	72,2	53,3	141,8	116,6	93,3	33,0	21,3	14,9	68	92	36 miesięcy	www.mmv.pl
14 871	7060	270,4	193,3	135,4	77,1	59,3	43,4	100,3	71,5	53,7	141,5	114,4	93,0	18,3	11,9	8,4	63	86	36 miesięcy	www.komputronik.pl
14 970	6659	276,9	192,1	114,3	72,9	53,2	35,3	92,5	59,6	30,3	138,0	80,8	56,7	16,0	6,5	4,4	58	79	24 miesiące	www.incom.pl
14 348	5395	195,6	118,1	107,1	67,1	40,8	32,1	76,9	44,3	36,8	117,5	77,1	63,4	16,4	6,5	6,5	50	69	24 miesiące	www.incom.pl
7849	3860	90,8	57,3	54,4	34,9	22,6	15,6	48,6	32,0	21,2	78,3	29,8	31,8	16,7	10,6	7,4	31	78	24 miesiące	www.incom.pl
7521	3929	85,2	53,1	36,3	33,2	21,4	15,0	45,8	30,5	22,1	74,5	48,8	38,0	16,4	10,5	7,3	30	78	24 miesiące	www.incom.pl
6615	3169	75,6	47,4	44,7	34,4	23,3	23,3	39,4	26,0	17,4	63,2	22,6	26,4	14,9	9,6	6,7	27	75	24 miesiące	www.action.pl
6189	3005	71,3	44,7	23,3	32,9	22,3	16,2	36,9	24,5	17,7	58,6	37,6	29,1	14,0	9,0	6,3	25	67	24 miesiące	www.action.pl

Procedura testowa

We wszystkich testach wykorzystaliśmy płytę główną Asus A8N SLI Deluxe, bazującą na chipsecie nForce4 SLI, oraz procesor AMD Athlon 64 3800+ ze złączem Socket 939. Pamięć operacyjną stanowiły dwie kości szybkich modułów Corsair CMX512-3200XL o pojemności 512 MB każda i timingach 2-5-2-2. Użyliśmy też dysku twardego Raptor WD360 36 GB z talerzami o prędkości obrotowej 10 000 obr./min. Wszystkie pomiary wykonane zostały w Windows XP Professional PL SP2 z zainstalowanymi aktualnymi poprawkami. Karty graficzne wyposażone w jeden procesor były instalowane w dwóch gniazdach PCI Express i skonfigurowane tak, aby pracowały w trybie SLI. Również karty wyposażone w dwa GPU testowaliśmy w trybie SLI. Każde urządzenie oceniliśmy w dwóch głównych kategoriach: Wydajność i Wyposażenie.

Wydajność [85%]
Wydajność urządzeń pracujących w trybie SLI mierzyliśmy za pomocą popularnych benchmarków: 3DMark03, 3DMark05, PCMark04 oraz AquaMark 3, w każdym wypadku uruchamiając testy przy ustawieniach domyślnych. Ponadto ocenialiśmy możliwości akceleratorów graficznych, mierząc średnią liczbę klatek na sekundę w kilku popularnych grach: Doomie 3, Unreal Tournamencie 2003, FarCry, The Chronicles of Riddick – Escape from Butcher Bay i Counter-Strike'u Source. Pomiarów dokonywaliśmy w czterech różnych rozdzielczościach (800×600, 1024×768, 1280×1024 i 1600×1200 pikseli) zarówno z wyłączonymi, jak i włączonymi efektami poprawiającymi jakość obrazu (pełnoekranowy antyaliasing 4x i filtrowanie anizotropowe tekstur 8x).

Wyposażenie [15%]
W tej kategorii ocenialiśmy wyposażenie każdej karty graficznej: wielkość pamięci, liczbę i rodzaj złączy (wejścia i wyjścia monitorowe oraz wideo), dołączone kable oraz oprogramowanie, w tym aplikacje i pełne wersje gier. Poddaliśmy też subiektywnej ocenie poziom hałasu generowanego przez układ chłodzący urządzenia zarówno w trybie 2D, jak i podczas przetwarzania grafiki 3D w testowych grach i aplikacjach.

Wyliczenie oceny ECONO
Ocenę ECONO obliczyliśmy, dzieląc notę POWER podniesioną do kwadratu przez cenę urządzenia. Następnie tak przeskalowaliśmy wyniki, aby najlepsza para kart graficznych pracujących w trybie SLI otrzymała 100 punktów.

W wyższej rozdzielczości 1280×1024 piksele, charakterystycznej dla 17- i 19-calowych monitorów LCD, dopiero po włączeniu antyaliasingu i filtrowania anizotropowego szybkie karty lepiej sprawują się w duecie. W trybach wyświetlania o większej rozdzielczości obrazu akceleratory pracujące w trybie SLI królują już niepodzielnie. To potwierdza, że technologia SLI jest przeznaczona zwłaszcza dla fascynatów i zagorzałych graczy.

Co wybrać?

Jeśli mamy już za sobą wybór monitora LCD lub CRT i komputera z szybką jednostką centralną, czas zdecydować się na konkretną kombinację kart graficznych do pracy w trybie SLI. Udało nam się zebrać w teście wszystkie obecnie dostępne w Polsce akceleratory zdolne do pracy w parach, a także dwa modele pojedynczych kart, ale wyposażonych w dwa układy graficzne działające w trybie SLI. Dla porównania przetestowaliśmy też kilka wybranych urządzeń pojedynczo, aby się przekonać, ile i kiedy zyskujemy na wydajności, decydując się na technologię SLI.

Najtaniej 6600

Zgodnie z oczekiwaniami najsłabiej wśród przetestowanych par wypadły dwa modele z układem GeForce 6600 LE. Czteropotokowy procesor graficzny jest tani, ale jego wydajność nie imponuje także w duecie, gdyż w porównaniu z pojedynczą kartą wzrasta jedynie o 10%. Z kolei dwa ośmiopotokowe GeForce'y 6600 w trybie SLI działają już o 20% szybciej niż pojedynczy akcelerator. Patrząc na porównanie wydajności modeli z układem GeForce 6600 solo i w duecie, można odnieść wrażenie, że wzrost osiągów jest nieco zbyt mały po włączeniu trybu SLI.

Do 2000 zł za GT

Znacznie lepiej w testach wydajności radziła sobie para układów GeForce 6600 GT, choć niestety trzeba na nie wydać 1700 zł. Z kolei zakup Leadteka WinFast Duo PX6600 GT TDH 256 MB, wyposażonego w dwa układy GeForce 6660 GT, będzie tańszy. Kosztuje on mniej niż dwie osobne karty z GeForce'em 6600 GT.

Osobną klasę stanowi podkręcona wersja modelu GeForce 6600 GT marki Gainward, wyposażona w 256 MB pamięci, która zaskakuje osiągami, pracując w trybie SLI. Wyprzedza ona w niemal każdym teście dużo droższą parę układów GeForce 6800. Dzięki fabrycznemu podwyższeniu parametrów pracy procesora graficznego, te GeForce'y 6600 GT przy cenie 1900 zł za parę dysponują najlepszym współczynnikiem możliwości do ceny.

Bez ograniczeń

Pod względem wydajności lepiej wśród kart z serii GeForce6 wypadły już tylko bardzo drogie konfiguracje – 2 x GeForce 6800 GT, 2 x GF 6800 Ultra oraz model GV-3D1-68GT wyposażony w dwa układy GeForce 6800 GT zamontowane na jednej karcie. Co ciekawe, dwuprocesorowa karta marki Gigabyte kosztuje znacznie mniej niż dwie osobne karty 6800 GT, 74»

CHIP-Tip POWER
CHIP-Tip WYDAJNOŚĆ



2 x MSI NX7800GTX VT2D256E

Cena: 2 x 2240 zł

Ocena ogólna (POWER): 98

Opłacalność (ECONO): 79

Miejsce: POWER 1 ECONO 5

+ bardzo duża wydajność, bogate wyposażenie, trzyletnia gwarancja
- wymaga zasilacza o mocy co najmniej 500 W, wysoka cena

Układ graficzny:	Nvidia GeForce 7800 GTX
Liczba jednostek Pixel/Vertex Shader:	24/8
Pamięć/interfejs:	256 MB/256-bitowy
Częst. taktowania GPU/pamięci:	430/1200 MHz
Złącza D-Sub/DVI:	0/2
Wejście/wyjście wideo:	tak/tak
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.msi-polska.pl

➔ Para kart MSI NX7800GTX VT2D256E to bardzo mocny duet. Dwa najnowsze akceleratory graficzne GeForce 7800 GTX, pracujące w trybie SLI, zapewniają tak duży zapas wydajności, że nie jest za nim w stanie nadążyć żaden procesor. Jeśli jednak myślimy przyszłościowo i budujemy platformę do gier na kilka najbliższych lat, to opisywana para kart nadaje się do tego doskonale. Oprócz dobrej wydajności urządzenia mają też wszystkie nowoczesne interfejsy, takie jak dwa cyfrowe złącza DVI czy komplet wejść i wyjść wideo z najnowszym interfejsem HDTV włącznie. W zestawie z każdą kartą dostajemy krążki CD i DVD zawierające między innymi grę The Chronicles of Riddick – Escape from Butcher Bay, która pozwoli w pełni ocenić i podziwiać wydajność i jakość obrazu generowanego przez układ Nvidia GeForce 7800 GTX.

System chłodzenia pracuje o dziwo dość cicho – poziom hałasu jest znacznie mniejszy niż w wypadku najszybszych kart z poprzedniej serii GeForce6. Wady pary kart NX7800GTX VT2D256E to spore wymagania odnośnie do pozostałych elementów komputera. Oprócz wspomnianego już wydajnego procesora wymagany jest solidny zasilacz o mocy co najmniej 500–550 W i wydajności minimum 30 A na linii 12 V.

CHIP-Tip ECONO



2 x Gainward PP! Ultra/1980 PCX TV-DVI GS

Cena: 2 x 950 zł

Ocena ogólna (POWER): 72

Opłacalność (ECONO): 100

Miejsce: POWER 6 ECONO 1

+ niezła wydajność, bogate wyposażenie, rozsądne wymagania sprzętowe, trzyletnia gwarancja door-to-door
- 128-bitowy interfejs pamięci

Układ graficzny:	Nvidia GeForce 6600 GT
Liczba jednostek Pixel/Vertex Shader:	8/3
Pamięć/interfejs:	256 MB/128-bitowy
Częst. taktowania GPU/pamięci:	540/1050 MHz
Złącza D-Sub/DVI:	1/1
Wejście/wyjście wideo:	nie/tak
Gwarancja:	36 miesięcy
Dostawca:	www.mmv.pl

➔ Kosztujące niemal 1000 zł za sztukę karty Gainward PP! Ultra/1980 PCX TV-DVI GS nie są z pewnością produktami tanimi. Jednak w trybie SLI dorównują wydajnością znacznie droższym modelom, a nieco tańsze zdecydowanie wyprzedzają, dlatego też są to produkty o najlepszym stosunku możliwości do ceny. Dobry wynik w testach karty GeForce 6600 GT zawdzięczają głównie dwóm cechom. Po pierwsze, tradycyjnie już w wersji Golden Sample karty Gainwarda pracują z taktowaniem wyższym niż nominalne dla danego układu graficznego. W modelu 1980 PCX TV-DVI GS procesor graficzny podkręcono z 500 do 540 MHz, a pamięci z 1000 do 1050 MHz. Nvidia w końcu zdecydowała się na uzbrojenie układu GeForce 6600 GT w 256 MB pamięci, czyli tyle, ile mają droższe modele z serii 6800. Niestety, w GF 6600 GT z 256 MB RAM-u 128-bitowy interfejs pamięci nadal jest wąskim gardłem. Wydajność opisywanej karty z podwyższonym taktowaniem GPU i pamięci kształtuje się na poziomie zbliżonym do droższych układów GeForce 6800.

Dodatkowym atutem opisywanego urządzenia jest 36-miesięczna gwarancja w systemie door-to-door. Zapewniono też krótki termin realizacji reklamacji oraz transport od i do klienta na koszt dystrybutora.

a nawet mniej niż dwie karty Gigabyte GeForce 6800 GT. Jest to dobra oferta, pytanie tylko, na jak długo. Pamiętajmy, że na płytach głównych z chipsetem nForce4 SLI oba porty PCI Express x16 w trybie SLI pracują jako dwa porty PCI Express x8. Nvidia zapowiedziała już natomiast chipset nForce4 SLI X16 (patrz: 42), w którym także w SLI oba porty będą pracowały w trybie x16. Czy wówczas dwie osobne karty nie okażą się szybsze od jednej podwójnej, zajmującej tylko jeden slot? Nawet jeśli tak, to płyty główne z układem Nvidia nForce4 SLI będą wówczas dużo tańsze i nabycie „dwugłowej" karty nadal będzie opłacalne.

Całkowicie nieopłacalny jest za to obecnie zakup dwóch akceleratorów z układem GeForce 6800 Ultra, które są droższe, a jednocześnie wolniejsze od nowszych kart z układem GeForce 7800 GT. Oczywiste jest, że modele z GeForce'em 6800 Ultra będą musiały stanieć – i to bardzo, mniej więcej do poziomu 1500 zł za sztukę – lub po prostu zniknąć z rynku. Karty z GeForce'em 6800 GT będą wówczas kosztowały około 1200 zł, a zwykłe GeForce'y 6800 już „tylko" 800 zł. Wszystko to powinno sprawić, że spadną ceny słabszych modeli i technologia SLI będzie w zasięgu szerszego grona użytkowników. Ci, którzy mogą sobie pozwolić na spory wydatek, już dziś mają możliwość sięgnąć po urządzenia z górnej półki.

Maksimum wydajności

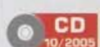
Jeśli dysponujemy dużym budżetem, możemy pokusić się o zakup nowości, czyli dwóch najbardziej wydajnych kart z układem GeForce 7800 GT lub GeForce 7800 GTX. Już pojedyncza taka karta ma osiągi takie jak niemal para dwóch układów GeForce 6800 GT, więc zaprzęgnięcie ich do pracy w duecie sprawi, że wydajność podsystemu graficznego wystarczy nam na długo. Pamiętajmy jednak, że taka konfiguracja będzie ograniczona mocą obliczeniową nawet najszybszego procesora. Dopiero gdy gry zaczną wykorzystywać potencjał procesorów dwurdzeniowych, CPU będą w stanie nadążyć za możliwościami dwóch kart z kością GeForce 7800 na pokładzie. Tymczasem bardziej racjonalne będzie kupno jednej z najnowszych kart lub dwóch ze starszej serii GeForce6. Na horyzoncie pojawia się już zresztą konkurencja w postaci kart z układami ATI, pracujących w trybie CrossFire (patrz: CHIP 9/2005, 44), które nawet jeśli nie zdetronizują technologii SLI Nvidii, to doprowadzą do oczekiwanego przez nas wszystkich spadku cen.

Obecnie zabawa w SLI z prawdziwego zdarzenia jest droga, a cena pary kart graficznych pracujących w trybie SLI łatwo przekroczyć może koszt komputera, i to razem z monitorem. Sytuacja powinna jednak już wkrótce znacznie się poprawić. Jeśli należycie do grona niecierpliwych fascynatów, nieuznających kompromisu pomiędzy wydajnością i jakością obrazu, SLI jest już dziś technologią, którą powinniście się zainteresować i w nią zainwestować. ■

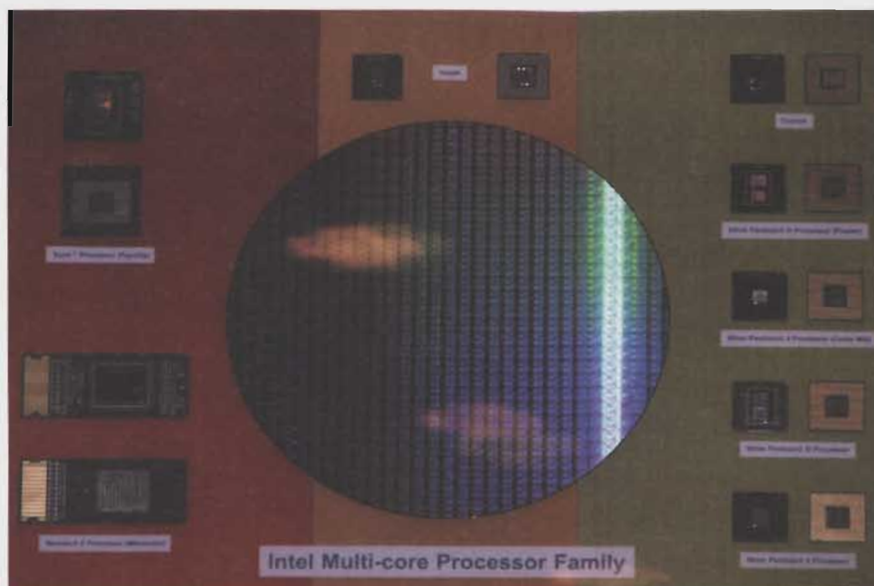
Więcej informacji

Oficjalna strona o technologii SLI
http://www.slizone.com/

Opis technologii SLI
http://www.pcmech.com/show/internal/817/
http://www.beyond3d.com/reviews/nvidia/sli/



Szczegółowe dane techniczne oraz wyniki testu kart SLI, archiwalne artykuły na temat technologii SLI
Hardware | Test kart graficznych SLI



Na Intel Developer Forum Fall 2005 pokazane zostały wszystkie dwurdzeniowe układy Intela, które wkrótce trafią do naszych pecetów.

Wady i zalety procesorów dwurdzeniowych

- + zwiększenie wydajności nawet do dwóch razy, jeśli tylko aplikacja potrafi wykorzystać potencjał dwóch rdzeni
- + brak „zacięć" maszyny przy jednoczesnym uruchamianiu kilku zadań/programów
- + możliwość łatwej instalacji w sporej części nowych płyt głównych
- + współpraca z istniejącymi OS-ami
- − przyspieszenie pracy w dużym stopniu zależy od systemu operacyjnego i optymalizacji programów
- − program nieumiejący wykorzystać dwóch rdzeni może działać wolniej niż na procesorze jednordzeniowym
- − obecnie nieco wyższy pobór mocy niż w układach jednordzeniowych

Od procesorów wielordzeniowych nie ma już odwrotu!

Prawy do lewego

Jak bez znaczących modyfikacji architektury zwiększyć wydajność CPU? To proste! Wystarczy albo podnieść częstotliwość jego pracy, albo dodać drugi rdzeń. Ten ostatni sposób jest coraz bardziej popularny.

Marcin Bieńkowski

W ciągu ostatnich miesięcy podejście firm do wydajności procesorów diametralnie się zmieniło. Do niedawna najważniejsze były megaherce – im więcej, tym lepiej. Pierwsza z tego szalonego wyścigu zrezygnowała firma AMD. Okazało się bowiem, że nie jest ona w stanie ze swojej architektury i przy używanej technologii produkcji półprzewodników „wyciskać" kolejnych gigaherców.

Co więcej, optymalizacja wewnętrznej budowy Athlonów dawała znacznie lepsze rezultaty niż samo tylko manipulowanie zegarem. Z tej też przyczyny już podczas opracowywania nowej rodziny procesorów SledgeHammer (architektura AMD64) – znanych obecnie pod nazwą handlową Athlon 64 i Opteron – konstruktorzy z AMD przewidzieli możliwość wytwarzania układów dwu- i wielordzeniowych. Zastosowanie dwóch jąder pozwala bowiem wykonać teoretycznie to samo zadanie dwa razy szybciej, jeśli tylko aplikację zoptymalizowano do pracy wielowątkowej. Ta zapobiegliwość przy projektowaniu Athlona 64 pozwoliła firmie AMD wprowadzić bez większych problemów do sprzedaży w kwietniu br. pierwsze dwurdzeniowe Opterony i Athlony 64 X2.

Przyszła pora na Intela

Intel przez dłuższy czas nie chciał porzucić „ideologii megaherców" i nie ma się czemu dziwić. Architektura NetBurst, wykorzystywana we wszystkich układach Pentium 4, pozwala teoretycznie osiągnąć częstotliwość 10 GHz. Według planów Intela miało to nastąpić w 2009 roku. Rzeczywistość okazała się jednak inna i Intel stanął w obliczu tych samych problemów technicznych co wcześniej AMD.

Pierwszą zapowiedzią zbliżających się kłopotów była premiera układów Pentium 4 z ulepszonym jądrem Prescott. Układ ten m.in. dzięki wydłużeniu potoków wykonawczych z 20 do 31 etapów powinien bez problemu pracować z zegarami przekraczającymi 4 GHz. Następcy Prescotta – układ Tejas oraz serwerowy Jayhawk – miały zaś działać z częstotliwością 5 GHz. Okazało się jednak, że Prescott wydziela ponad 100 watów ciepła. Wymaga zatem lepszego chłodzenia

Montecito (Intel)

Typ procesora:	Zaawansowany serwer
Liczba rdzeni:	2
Co zastąpi:	Itanium 2
Czas premiery:	IV kwartał 2005

Dempsey (Intel)

Typ procesora:	Desktop/serwerowy
Liczba rdzeni:	2
Co zastąpi:	Pentium EE/Xeon DP
Czas premiery:	I kwartał 2006

Presler (Intel)

Typ procesora:	Desktop
Liczba rdzeni:	2
Co zastąpi:	Pentium D
Czas premiery:	I/II kwartał 2006

Windsor (AMD)

Typ procesora:	Desktop
Liczba rdzeni:	2
Co zastąpi:	Athlon 64 (Toledo)
Czas premiery:	I kwartał 2006

2005 **2006**

Yonah (Intel)

Typ procesora:	Mobilny
Liczba rdzeni:	2
Co zastąpi:	Pentium M (Dothan)
Czas premiery:	I kwartał 2006

Paxville (Intel)

Typ procesora:	Serwerowy
Liczba rdzeni:	2
Co zastąpi:	Xeon MP
Czas premiery:	I kwartał 2006

Taylor (AMD)

Typ procesora:	Mobilny
Liczba rdzeni:	2
Co zastąpi:	Turion 64
Czas premiery:	I kwartał 2006

Wybrane dwurdzeniowe procesory firmy Intel, które będą produkowane w najbliższej przyszłości

Procesor	Yonah	Montecito	Presler	Dempsey	Paxville	Merom	Conroe	Woodcrest
Typ procesora	Mobilny	Zaawansowany serwer	Desktop	Desktop/ Serwerowy	Serwerowy	Mobilny	Desktop	Serwerowy
Sposób połączenia rdzeni	wspólny krzem	wspólny krzem	wspólna obudowa	wspólna obudowa	wspólny krzem	wspólny krzem	wspólny krzem	wspólny krzem
Architektura	IA32/PIII	IA64/EPIC	IA32e/NetBurst	IA32e/NetBurst	IA32e/NetBurst	IA32e/PIII+P4	IA32e/PIII+P4	IA32e/PIII+P4
Obsługa 64 bitów	❍	●	●	●	●	●	●	●
Instrukcje EM64T/AMD64	❍	❍	●	●	●	●	●	●
Technologia Hyper-Threading	❍	❍	❍	●	●	bd.	bd.	bd.
Komunikacja między rdzeniami	pośrednictwo pamięci cache L2	bezpośrednia	pośrednictwo chipsetu	pośrednictwo chipsetu	wewnętrzna szyna systemowa	bezpośrednia	bezpośrednia	bezpośrednia
Częstotliwość pracy	1,67–2,16 GHz	2 GHz	2,8–3,8 GHz	2,8–3,8 GHz	2,8–3,2 GHz	bd.	bd.	bd.
FSB	667 MHz	667 MHz	1066 MHz	1066 MHz	800 MHz	667 MHz	bd.	bd.
Cache L2	2 MB (shared)	2 x 1 MB oraz 2 x 12 MB L3	2 x 2 MB	2 x 2 MB	2 x 1 MB	4 MB (shared)	2 x 2 MB	2 x 4 MB
Liczba tranzystorów	151 mln	172 mld	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.
Powierzchnia krzemu	90,3 mm^2	580 mm^2	2 x 140 mm^2	2 x 140 mm^2	bd.	bd.	bd.	bd.
Proces technologiczny	65 nm	90 nm	65 nm	65 nm	90 nm	bd.	bd.	bd.
Podstawka	Socket 478/479	Socket 611	LGA 775	LGA 775 i LGA 771	LGA 771	Socket 478/479	bd.	bd.

● – tak; ❍ – nie; bd. – brak danych

i mocniejszych zasilaczy. W walce z nadmiarem ciepła nie pomogło nawet przejście na 90-nanometrowy wymiar technologiczny, na co przede wszystkim liczyli inżynierowie z Intela.

Obecnie najszybszy dostępny w sprzedaży Prescott – Pentium 4 670 3,8 GHz – pobiera 115 W. Wartość ta mieści się jeszcze w granicach rozsądku, ale prototypy Tejasa 4,5 GHz, wykonane w technologii 65 nanometrów i zajmujące dwukrotnie większą powierzchnię niż Prescott, potrzebowały już ponad 160 W! Dalsze zwiększanie prędkości pracy układu powodowałoby zatem coraz większe problemy z odprowadzaniem nadmiaru energii.

Czas dwurdzeniowców

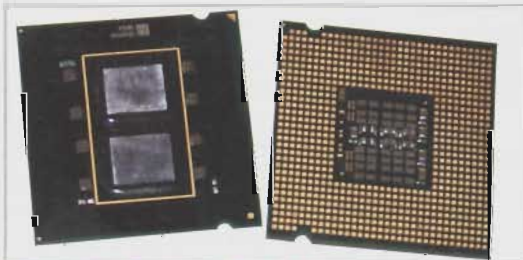
Intel, chcąc nie chcąc, musiał zatem zrezygnować z pierwotnych, „gigahercowych" planów. Projekty Tejasa i Jayhawka odłożone zostały na półkę, a ich miejsce zajął dwurdzeniowy Smithfield, sprzedawany obecnie w dwóch wersjach: Pentium D oraz Pentium Extreme Edition. Co ciekawe, procesory te trafiły do sklepów na dwa dni przed premierą dwurdzeniowych kości AMD (patrz: CHIP 6/2005, 44, i CHIP 8/2005, 42).

Prace nad Smithfieldem rozpoczęły się stosunkowo późno, bo pod koniec zeszłego roku. Niemal od razu pojawiły się głosy, że procesor ten przygotowywany jest naprędce, jako błyskawiczna odpowiedź na dwurdzeniowe Athlony 64 i Opterony. Intel po zawieszeniu programu Tejas nie mógł bowiem stracić pozycji technologicznego lidera. Opinie te nie są pozbawione podstaw. Jeśli się przyjrzymy architekturze Smithfielda, zobaczymy, że są to dwa sklejone ze sobą na jednym kawałku krzemu procesory z jądrem Prescott – każdy z własnym kontrolerem magistrali systemowej i jednomegabajtowym cache'em L2. Co więcej, oba jądra, w przeciwieństwie do dwurdzeniowych Athlonów, nie potrafią komunikować się ze sobą bezpośrednio – cała transmisja danych odbywa się za pośrednictwem chipsetu płyty głównej i 800-megahercowej magistrali. To niestety słaba strona jednostek centralnych Pentium D i Extreme Edition (patrz: CHIP 6/2005, 44).

Procesory Smithfield składają się z 230 milionów tranzystorów umieszczonych na powierzchni 206 mm^2. Maksymalna moc cieplna wytwarzana przez oba rdzenie nie przekracza 130 W. Układ dysponuje techniką Enhanced SpeedStep pozwalającą spowolnić CPU, zmniejszając tym samym zużycie prądu i temperaturę. Nie zapomniano też o 64-bitowej liście rozkazów EM64T (patrz: CHIP 11/2004, 76) oraz zabezpieczającej przed atakami niektórych wirusów funkcji XD Bit. Przed nadmiernym przegrzaniem oba rdzenie chroni dioda termiczna spowalniająca jednocześnie szybkość pracy obu rdzeni. Procesory Pentium D i Extreme Edition różnią się jednym szczegółem. Pierwszy z nich nie obsługuje technologii Hyper-Threading (patrz: CHIP 3/2003, 72), Pentium EE widoczny jest zaś jako wirtualny układ czteroprocesorowy.

Dwa rdzenie na poważnie

O tym, że firma Intel myślała już wcześniej o układach wielordzeniowych, a nie – jak 78»



Dwa osobne rdzenie w jednej obudowie – tak wkrótce mają wyglądać wszystkie procesory Intela dla domowych pecetów (na zdjęciu układ Presler).

Sossaman (Intel)
Typ procesora: Serwerowy (niskie napięcie)
Liczba rdzeni: 2
Co zastąpi: –
Czas premiery: I półrocze 2006

Conroe (Intel)
Typ procesora: Desktop
Liczba rdzeni: 2
Co zastąpi: Presler
Czas premiery: IV kwartał 2006

Woodcrest (Intel)
Typ procesora: Serwerowy
Liczba rdzeni: 2
Co zastąpi: Dempsey/Paxville
Czas premiery: IV/I kwartał 06/07

K9 (AMD)
Typ procesora: Serwerowy/Desktop
Liczba rdzeni: 4
Co zastąpi: Opteron/Athlon 64
Czas premiery: rok 2007

2006 **2007**

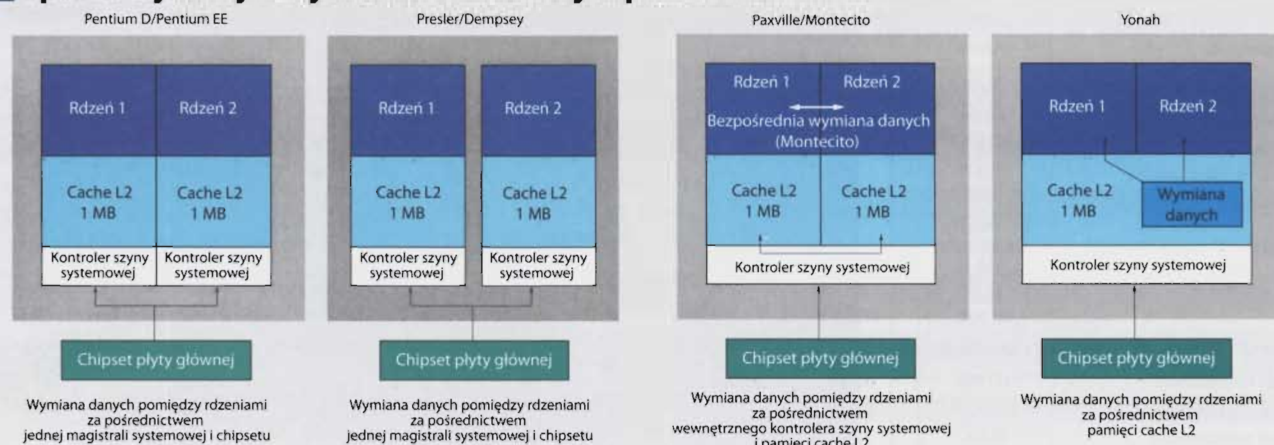
Montvale (Intel)
Typ procesora: Zaawansowany serwer
Liczba rdzeni: 2
Co zastąpi: Montecito
Czas premiery: II półrocze 2006

Merom (Intel)
Typ procesora: Mobilny
Liczba rdzeni: 2
Co zastąpi: Yonah
Czas premiery: IV kwartał 2006

Trinidad (AMD)
Typ procesora: Mobilny
Liczba rdzeni: 2
Co zastąpi: Taylor
Czas premiery: rok 2006

Tukwila (Intel)
Typ procesora: Zaawansowany serwer
Liczba rdzeni: 4
Co zastąpi: Montvale
Czas premiery: rok 2007

Sposób wymiany danych w dwurdzeniowych procesorach Intela



W zależności od typu procesora i metody połączenia rdzeni wymiana przetwarzanych danych następuje za pośrednictwem chipsetu płyty głównej, za pośrednictwem pamięci cache lub bezpośrednio pomiędzy poszczególnymi rdzeniami.

twierdzą niektórzy komentatorzy – tylko „na szybko" ograniczyła się do sklejania ze sobą procesorów, świadczy zaprezentowany na wiosennej konferencji IDF (Intel Developer Forum) dwurdzeniowy Montecito. Układ ten to połączone ze sobą dwie 64-bitowe, wektorowe kości Itanium 2, komunikujące się ze sobą za pośrednictwem specjalnej wewnętrznej magistrali systemowej. Co więcej, dzięki technologii SoEMT (Switch on Event MultiThreading) jądra wymieniać się mogą bezpośrednio fragmentami przetwarzanych wątków w zależności od obciążenia poszczególnych jednostek wykonawczych. Dwurdzeniowe, 90-nanometrowe układy Itanium 2 (2 GHz) zadebiutują na rynku w marcu przyszłego roku. Ich następca – Montvale – wykonany w technologii 65 nm, pokaże się w 2006 roku. Rok później do sprzedaży wejdzie już czterordzeniowa Tukwila.

Następcy Pentium D i Xeona

Oprócz Montecito na wiosennym IDF-ie zaprezentowane zostały jeszcze dwa dwurdzeniowe procesory: Presler i Dempsey. Pierwszy z nich zastąpi Pentium D, drugi zaś to przyszły serwerowy Xeon DP. Oba układy wytwarzane będą w technologii 65 nanometrów i wykorzystywać mają architekturę NetBurst. Każdy ich rdzeń produkowany będzie w oddzielnym kawałku krzemu, tak jak w przypadku procesorów jednordzeniowych. Jądra zestawiane zaś będą w pary dopiero w obudowie procesora, po ich uprzednim dobraniu m.in. pod względem podobnej maksymalnej prędkości pracy. Niestety, sama konstrukcja takiego CPU wymusza międzyrdzeniową komunikację jak w Smithfieldzie – za pośrednictwem chipsetu.

Nieco inną budowę ma mieć Paxville, który w 2006 roku zastąpi Xeona MP. Ta dwurdzeniowa kość, zgodna z architekturą NetBurst, będzie wytwarzana w jednym kawałku krzemu. Oba jądra do bezpośredniej komunikacji ze sobą wykorzystywać mają wspólny, zintegrowany, wewnętrzny kontroler szyny systemowej, taki jak w Montecito. Następcami Paxville'a zostaną dwurdzeniowa Tulusa i czterordzeniowy Whitefield, które to najprawdopodobniej będą ostatnimi układami Intela zgodnymi z technologią NetBurst.

Mobilne dwie głowy

Według planów Intela procesory dwurdzeniowe znajdą się wkrótce nie tylko w komputerach stacjonarnych i serwerach, ale również w laptopach. Dla tej grupy maszyn oraz dla niewielkich komputerów multimedialnych (Entertainment PC), ustawianych w domach w salonie pod telewizorem, powstał Yonah. Kość ta trafi do sprzedaży na początku 2006 roku.

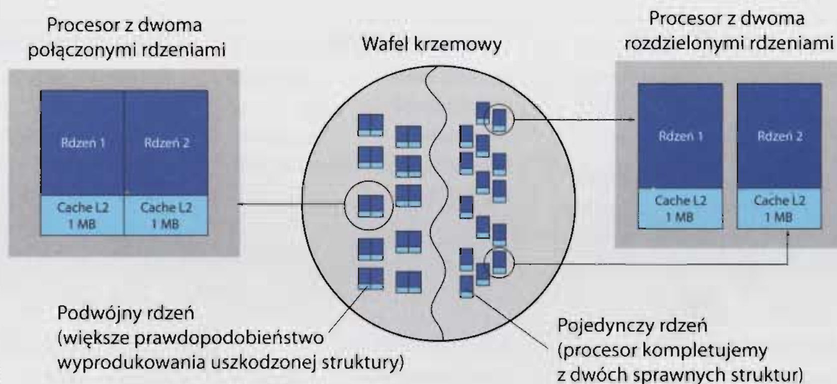
Yonah jest nietypowym procesorem. Bazuje on na umieszczonych w tym samym kawałku krzemu dwóch kościach Dothan (patrz: CHIP 11/2003, 76), czyli najnowszych układach mobilnych Pentium M, stanowiących podstawę notebookowej platformy Centrino. Yonah w odróżnieniu od Pentium D nie ma jednak rozdzielonego cache'u L2, lecz jedną wspólną pamięć podręczną L2, za pośrednictwem której jądra wymieniają między sobą dane. Takie rozwiązanie ma niezaprzeczalną zaletę – nie trzeba się martwić o spójność przechowywanych w cache'u informacji.

Architektura Yonaha ma też swoje wady. W trakcie pracy dwóch rdzeni zdarzają się sytuacje, gdy jeden procesor blokuje dostęp do danych drugiemu. Aby zminimalizować liczbę kolizji w dostępie do cache'u, Intel opracował mechanizm dynamicznej alokacji pamięci (smart cache). Dodatkowo obydwa rdzenie mogą się wymieniać danymi już na poziome cache'u L1. Usprawniony został też mechanizm pobierania danych z wyprzedzeniem (pre-fetch).

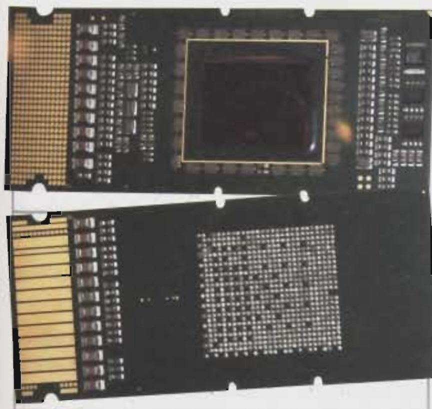
Pentium III forever

Yonah to procesor 32-bitowy, wywodzący się w prostej linii z architektury Pentium III. Nie może on przetwarzać 64-bitowego kodu zgodnego z rozszerzeniami EM64T, a zatem nie da się na nim uruchomić ani 64-bitowego Linuksa, ani też desktopowej wersji Windows Visty. Dlatego konstruktorzy Intela postanowili połączyć najlepsze

Dlaczego Intel rozdziela dwa rdzenie wewnątrz obudowy



Ze względów ekonomicznych w następnej generacji procesorów dwurdzeniowych – układach Presler i Dempsey – Intel zdecydował się na rozdzielenie w procesie produkcji dwóch rdzeni. Dzięki temu mniejsza będzie liczba odpadów i łatwiej też da się zestawić ze sobą rdzenie o podobnej maksymalnej prędkości pracy.



Itanium 2 Montecito to dwurdzeniowy potwór z 24 MB pamięci cache L3, składający się, bagatela, z 1,72 mld tranzystorów.

cechy Yonaha z architekturą NetBurst. Tak powstały trzy nowe procesory o kodowych nazwach: Merom, Conroe i Woodcrest. Te trzy jednostki centralne zaprezentowane zostały po raz pierwszy na tegorocznym jesiennym IDF-ie.

O Meromie, Conroe i Woodcreście obecnie niewiele więcej wiadomo ponad to, iż są i mają podobną budowę. Pierwszy z nich przeznaczony jest do notebooków, drugi do komputerów stacjonarnych, trzeci zaś do serwerów. Dzięki wykorzystaniu architektury Yonaha trzy nowe procesory mają pobierać niewiele energii, a tym samym ograniczona została też ilość wydzielanego przez te układy ciepła. Priorytetem dla konstruktorów z Intela stał się teraz współczynnik wydajności procesora, uzyskiwany z jednego wata dostarczonej energii. Innymi słowy, chodzi o to, by otrzymać jak największą moc obliczeniową przy jak najmniejszym poborze prądu. Dokładnie to samo już od kilku lat powtarzała firma VIA, promując swoje niezbyt wydajne, ale za to energooszczędne procesory C3 i platformę Eden. Jak widać, historia lubi płatać figle!

Wróćmy do budowy Meroma, Conroe'a i Woodcresta. Z dostępnych informacji wynika, że przy ich konstruowaniu do architektury Yonaha dodano 64-bitowe rozszerzenia EM64T oraz szybszą szynę systemową QPB (Quad Pumped Bus), stosowaną w Pentium 4. Bezpośrednia wymiana danych między rdzeniami ma być możliwa dzięki technologii SoEMT zapożyczonej z procesora Montecito. Nowa architektura ma też krótszy, zaledwie 14-etapowy potok wykonawczy, który umie jednocześnie przetwarzać cztery instrukcje – Prescott radzi sobie z trzema rozkazami. Dzięki zmodyfikowanym mechanizmom wykonywania rozkazów poza kolejnością (Out of Order Execution) nowe procesory mogą łączyć i zmieniać kolejność wykonywanych instrukcji, tak aby wszystkie jednostki wykonawcze były jak najlepiej wykorzystane. Nic nie wiadomo natomiast o zastosowaniu technologii Hyper-Threading.

Pokazany na IDF-ie Merom wykonany był w jednym kawałku krzemu w technologii 65 nm. Conroe i Woodcrest pojawiły się jedynie na slajdach. Conroe zastąpi na przełomie 2006 i 2007 roku Preslera, a Woodcrest Dempseya.

Plany na lata

Obecnie Intel pracuje nad pięcioma dwurdzeniowymi i 10 czterordzeniowymi układami – te ostatnie to przede wszystkim różne wersje Itanium 2. Pod przyszłe wielordzeniowe procesory przygotowywana jest też technologia 3D Die Stacking. Dzięki niej poszczególne struktury krzemowe zawierające dwa lub cztery rdzenie można będzie łączyć ze sobą w wielopoziomowe klastry, mieszczące się w niewielkiej obudowie.

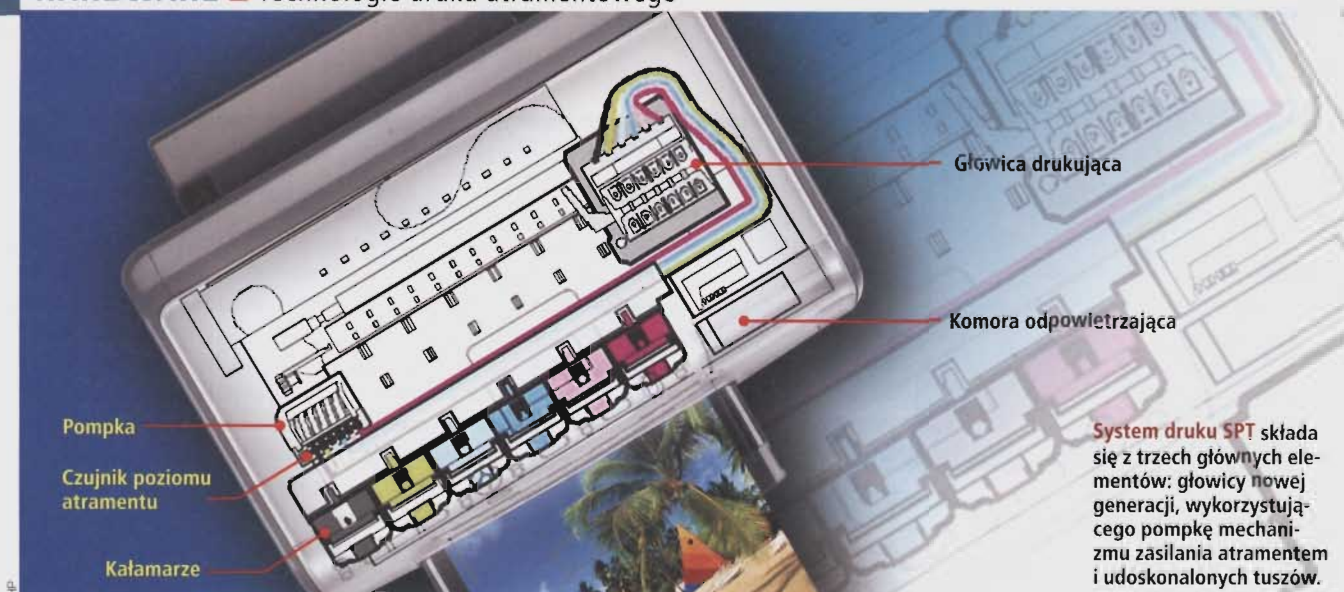
Konstruktorzy Intela nie porzucili jednak całkiem planów rozwoju procesorów jednordzeniowych. Następcą dzisiejszego Prescotta będzie Cedar Mill bazujący na architekturze NetBurst. Wyposażony on zostanie w technologię sprzętowej wirtualizacji Vanderpool (patrz: CHIP 9/2005, s. 76), która pozwoli pracować na jednym pecece wielu systemom operacyjnym jednocześnie. Tak czy inaczej pecety przyszłości będą więc równoległe! ■

Więcej informacji

Intel Developer Forum
http://www.intel.com/idf/us/



Artykuły archiwalne na temat architektury procesorów
Hardware | Procesory wielordzeniowe



System druku SPT składa się z trzech głównych elementów: głowicy nowej generacji, wykorzystującego pompkę mechanizmu zasilania atramentem i udoskonalonych tuszów.

Szykuje się rewolucja w technologii druku atramentowego

Tuszem i pompką

Niemal półtora miliarda dolarów oraz pięciu lat wytężonych badań i inwestycji w nowe technologie wymagały przygotowanie oraz wdrożenie najnowszej techniki druku atramentowego SPT. Czy ten wysiłek pozwoli firmie HP odskoczyć od konkurencji?

Marcin Bieńkowski

Przyglądając się rynkowi „plujek", zauważymy, że w ostatnich latach inżynierowie odpowiedzialni za rozwój technologii druku skupili się głównie na poprawie istniejących technik. Prowadzone prace koncentrowały się na dopracowaniu dysz wystrzeliwujących tusz oraz optymalizacji właściwości fizykochemicznych atramentu i papieru. Trzeba przyznać, że badania skutkowały poprawą jakości i szybkości druku, niemniej nowatorskich pomysłów, jak usprawnić drukowanie, było niewiele.

Dopasuj swoje możliwości

Nazwa wspomnianej na początku technologii SPT pochodzi od słów Scalable Printing Technology. Ten angielski termin, który można przetłumaczyć jako technologię drukowania skalowanego, oddaje istotę nowego rozwiązania firmy HP. Otóż każdy kluczowy element systemu SPT można łatwo dopasować do przeznaczenia powstających na deskach projektantów drukarek. Gdy potrzebne jest zwiększenie szybkości druku, jego dokładności lub powstający model ma być urządzeniem wielkoformatowym, wystarczy zmodyfikować budowę głowic (bez potrzeby konstruowania jej na nowo), dodając do niej kolejne dysze, zmieniając ich rozstaw bądź też jedno i drugie jednocześnie. Jeśli nowy model drukarki ma zaś drukować z szerszą gamą kolorów, to problem ten rozwiąże powiększenie liczby wykorzystywanych przez głowicę drukującą atramentów.

Na system SPT składają się trzy główne elementy. Pierwszym z nich jest dostępna już od zeszłego roku na rynku amerykańskim rodzina tuszy Vivera, „współpracująca" z papierami HP Premium Plus Photo. Drugim składnikiem technologii są specjalne głowice drukujące, a trzecim nowatorski mechanizm podawania tuszu. Dwa ostatnie elementy systemu SPT zadebiutowały na rynku dopiero niedawno, bo w połowie lipca br., wraz z premierą drukarki HP Photosmart 8250.

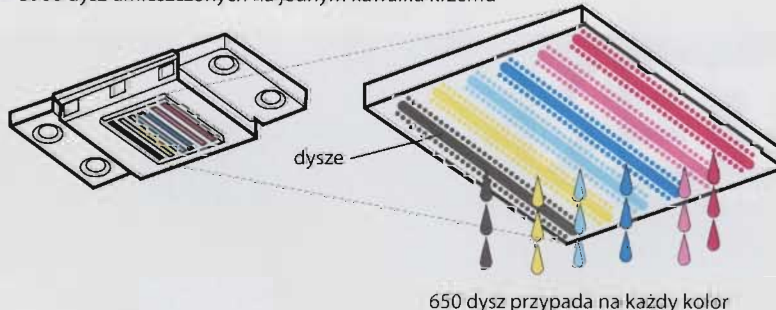
Głowica nowej generacji

Sercem technologii SPT jest głowica drukująca, zawierająca kilka tysięcy dysz. W drukarce HP Photosmart 8250 znajdziemy ich 3900 (po 650 dla każdego koloru), a w modelu Officejet Pro K550 Color Printer znalazła się głowica zawierająca 4,2 tys. dysz (700 na każdy kolor)! Nowe głowice są bardzo szybkie. Teoretycznie mogą one w ciągu sekundy „wypluć" ponad 140 milionów kropel atramentu. Uzyskiwana rozdzielczość jest również spora – wynosi 4800×1200 dpi.

Co ciekawe, w odróżnieniu od dotychczasowych rozwiązań firmy HP głowice wykonane w technologii SPT nie są zintegrowane ze zbiornikami atramentu. Dysze są zatem zamontowane w drukarce na stałe i nie ma możliwości ich wymiany wraz ze zmianą kałamarza. Dzięki temu konstruktorom udało się zmniejszyć masę zespołu drukującego, który w trakcie pracy może poruszać się szybciej, co bezpośrednio przekłada się na prędkość wydruku. W trybach domyślnych (odpowiednio Normal i Draft) HP Photosmart 8250 jest w stanie wg producenta wydrukować zdjęcie w formacie 10×15 cm w 14 sekund, a dokumenty tekstowe z prędkością dochodzącą do 32 kartek A4 na minutę.

Do wytwarzania głowic SPT zastosowano całkowicie zmieniony proces technologiczny. W typowym przebiegu produkcyjnym elementy składowe głowicy (np. grzałki i dysze) są ze sobą łączone na końcu – już po ich wytworzeniu. Głowice SPT powstają zaś w całości, podobnie jak układy scalone, w procesie

Budowa głowicy drukującej w systemie SPT



Dzięki zwiększeniu liczby dysz drukarki zgodne z technologią SPT są w stanie zadrukować większy obszar kartki za jednym przejściem głowicy drukującej.

fotolitograficznym, co według zapewnień producenta zwiększa ich trwałość i umożliwia generowanie znacznie większej liczby kropel atramentu w ciągu sekundy.

Nie ma jak pompka

Drugim elementem technologii SPT jest ciśnieniowy system zasilania głowicy atramentem. Jego nowatorstwo polega na zastosowaniu specjalnej pompki oraz zbiornika i zaworów wyrównawczo-odpowietrzających. Pompka może pracować w dwóch kierunkach – zasilając głowice atramentem oraz w kierunku odwrotnym. Rewersyjny tryb pracy pozwala utrzymać stały poziom tuszu w głowicy. Dzięki temu można zapobiec zapowietrzaniu się układu drukującego oraz zasychaniu atramentu i zbieraniu się w nim zanieczyszczeń, co często zdarza się w tradycyjnych konstrukcjach drukarek.

Drugą korzyścią wynikającą z rewersyjnego trybu pracy pompki jest zmniejszenie zużycia atramentu, zwłaszcza przy procedurze czyszczenia dysz. Co więcej, ponieważ tusz podawany do głowicy drukującej znajduje się już pod ciśnieniem, nie rozpryskuje się on przy druku ani nie tworzy pęcherzyków gazu w dyszy, co zmniejsza liczbę mikroartefaktów druku (patrz: rysunek „Najczęstsze błędy druku atramentowego") i wpływa na jakość wydruków.

Ostatnią nowością w systemie zasilania drukarek zgodnych z technologią SPT jest system buforowania tuszu bezpośrednio w głowicy urządzenia. Gwarantuje on, że atrament nie skończy się podczas wydruku i strona, którą „plujka" zaczęła już przetwarzać, znajdzie się na tacce odbiornika zawsze kompletnie zadrukowana. Jeśli tuszu w zbiornikach i buforze jest za mało, to – co oczywiste – przed rozpoczęciem pracy drukarki otrzymamy komunikat o konieczności wymiany zasobnika z atramentem.

Tusz tuszowi nierówny

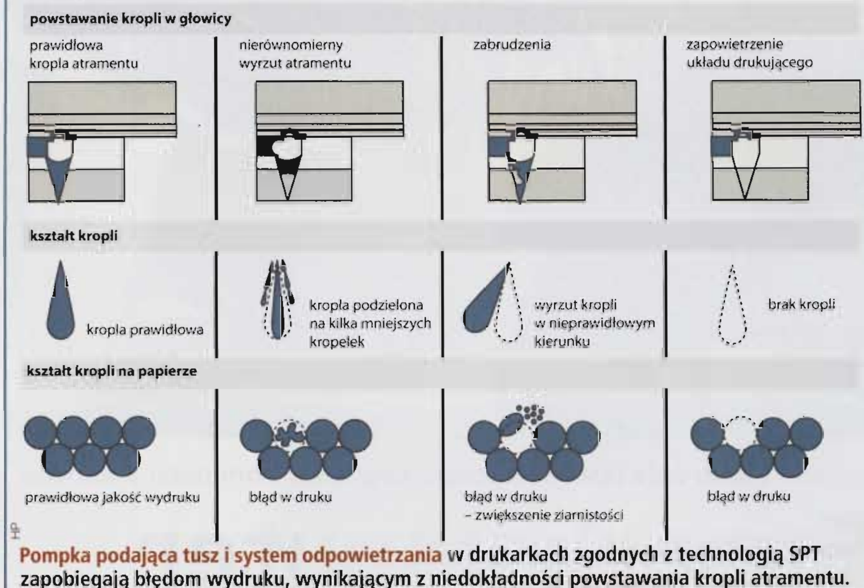
W stosunku do poprzedniej generacji atramentów barwnikowe tusze Vivera odznaczają się większą odpornością na blaknięcie. Testy przeprowadzone przez Wilhelm Imaging Research Institute pokazują, że wydruki uzyskane za pomocą atramentów Vivera wytrzymują od 82 (przy zastosowaniu trzech tuszy) do 108 lat przy wydrukach sześcio- i ośmioatramentowych. Trwałość fotografii czarno-białych szacowana jest zaś na 115 lat.

Tak dobre rezultaty osiągnięto dzięki użyciu barwników nowej generacji (niestety, producent nie ujawnił szczegółów ich składu), znacznie bardziej odpornych na promieniowanie ultrafioletowe i temperaturę. Tusze Vivera mają również zmodyfikowane właściwości fizykochemiczne, tak aby przyspieszyć szybkość samego druku. Zastosowany do ich produkcji rozpuszczalnik znacznie szybciej odparowuje, a barwnik lepiej się wchłania. Dzięki temu głowica nie musi praktycznie czekać na odparowanie rozpuszczalnika z powierzchni nośnika, skracając o kilkanaście procent czas wydruku jednej strony dokumentu.

Jeśli chodzi o papiery fotograficzne z HP Premium Plus, to niewiele różnią się one od tych, które sprzedawane są obecnie w sklepach. Zmodyfikowano w nich warstwę obrazową (patrz: CHIP 10/2003, 82), dostosowując ją jedynie do nowej generacji tuszów. Ciekawostką jest zaś zastosowanie na spodzie nowych nośników kodu kreskowego, opisującego parametry i typ papieru. Dzięki temu drukarka wyposażona w odpowiedni czytnik jest w stanie automatycznie dostosowywać się do znajdującego się w podajniku nośnika – np. wydłużając czas schnięcia tuszu czy nawet modyfikując profil barwny.

Jak widać, nowa technologia SPT zapowiada się bardzo obiecująco. Czy spowoduje ona jednak, że nowe urządzenia firmy HP będą znacznie lepsze od produktów konkurencji i że poniesione przez tę korporację nakłady szybko się zwrócą, trudno w tej chwili powiedzieć. Częściowo na to pytanie odpowie test drukarki HP Photosmart 8250, która trafiła już do naszego laboratorium. Niemniej jednak ja z niecierpliwością czekam już na technologiczną odpowiedź Epsona, Canona i Lexmarka. Firmy te zapowiedziały premiery urządzeń mających sprostać rynkowemu wyzwaniu, rzuconemu przez amerykańskiego giganta. ■

Najczęstsze błędy druku atramentowego



Pompka podająca tusz i system odpowietrzania w drukarkach zgodnych z technologią SPT zapobiegają błędom wydruku, wynikającym z niedokładności powstawania kropli atramentu.

Więcej informacji

Technologia SPT
http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/feature_stories/2005/05scalableprint.html



Resident Evil 5 - Sony PlayStation 3

Kolejna generacja konsoli zaczęła zagrażać dominacji pecetów

Superkomputer pod telewizorem

Wielordzeniowy procesor, napęd Blu-ray, ekran zgodny z technologią HDTV, układ graficzny, przy którym dwa GeForce'y 7800 GTX pracujące w trybie SLI wypadają blado... To wcale nie jest specyfikacja wydajnego peceta, lecz konsoli do gier najnowszej generacji.

Piotr Lewandowski

Co kilka lat wybucha konflikt pomiędzy zwolennikami konsoli i pecetów o to, który sprzęt jest lepszy do gier, który dłużej posłuży i wreszcie o to, czy konsola nadaje się do czegoś więcej niż tylko do grania. Owa wojna zawsze zbiega się w czasie z przygotowaniami do premiery nowej generacji konsoli. Nie inaczej jest i tym razem – emocje wśród zwaśnionych stron rozgorzały na nowo podczas odbywających się od 18 do 20 maja w Los Angeles targów E³, gdzie w kilkunastogodzinnych odstępach zaprezentowane zostały konsole piątej generacji – Xbox 360 Microsoftu, PlayStation 3 firmy Sony i Nintendo Revolution. Patrząc na ich dane techniczne, wiele osób zaczęło sobie zadawać pytanie: czy to już nie najwyższa pora, by porzucić peceta i kupić konsolę? Spróbujmy na nie wspólnie odpowiedzieć.

Konsola vs. pecet

Wszystko zaczęło się w listopadzie 1968 roku. Wtedy to Ralph Bear przedstawił koncepcję domowego zestawu do gier wideo. Nie trzeba było długo czekać i wynalazca, który dołączył do mało wówczas znanej firmy Magnavox, w 1972 roku zaprezentował Odyssey Home Entertainment System. W ciągu czterech miesięcy do sklepów trafiło ponad 100 000 egzemplarzy tej pierwszej konsoli. Co ciekawe, to właśnie na nią napisany został kultowy Pong.

Od tamtego czasu kolejne generacje ustawianych pod telewizorem małych pudełeczek ciągle zaskakują nas swoimi możliwościami. Nowe konsole muszą być nie tylko jak najbardziej wydajne, ale producenci starają się również przewidzieć, z jakimi urządzeniami będą one współpracowały. Wszak rynkowy czas życia konsoli to ok. 4–5 lat, a w tym czasie ze względu na kompatybilność ich budowa nie może ulegać zmianom.

Niewyobrażalne jest też, aby co jakiś czas pojawiały się nowe sterowniki lub firmware'y poprawiające funkcjonalność. Konsola to wszak urządzenie konsumenckie, które po włączeniu ma działać jak telewizor czy pralka, bez zbędnych czynności konfiguracyjnych. Stąd też zaimplementowanie w Xboksie 360, PlayStation 3 i Revolution takich nowości technologicznych, jak bezprzewodowa komunikacja czy napędy Blu-ray oraz możliwość odtwarzania z konsoli filmów w formacie HDTV, nie powinny nikogo dziwić. Pecety, aby osiągnąć tę funkcjonalność, wymagają zarówno inwestycji sprzętowych, jak i instalacji odpowiedniego, często występującego jeszcze w fazie betatestów oprogramowania.

Tajemnice producentów

Ponieważ do rynkowej premiery poszczególnych konsoli pozostało trochę czasu (najwcześniej, bo na przełomie listopada i grudnia br., pojawi się Xbox 360), producenci urządzeń nie podali jeszcze wszystkich istotnych szczegółów. Najmniej wiadomo o Revolution. Przedstawiciele Nintendo poinformowali jedynie, że za procesor i układ graficzny odpowiadają te same firmy, które pomagały stworzyć GameCube'a, a więc IBM i ATI. Z niepotwierdzonych do końca informacji wynika, że wewnątrz Revolution znajdą się cztery 2,5-gigahercowe zmodyfikowane procesory PowerPC G5 o nazwie kodowej Broadway z 128 KB pamięci podręcznej L1 i 512 KB cache'u L2. Generowaniem grafiki zajmie się dwurdzeniowy układ ATI RN250 (Hollywood), zintegrowany z 16 MB pamięci eDRAM.

Sercem Xboksa 360 jest – również bazujący na architekturze PowerPC – trzyrdzeniowy, 64-bitowy procesor IBM Xenon pracujący z zegarem o częstotliwości 3,2 GHz. Każdy rdzeń Xenona wyposażony został w 128-bitową jednostkę wektorową VMX, dwudrożny moduł FPU oraz 1 MB współdzielonej przez trzy jądra pamięci podręcznej drugiego poziomu. Warto zaznaczyć, że w przeciwieństwie do Cella z PlayStation 3 wszystkie rdzenie Xenona pracują symetrycznie, dzięki czemu teoretycznie łatwiej będzie pisać dla nich oprogramowanie, co ma być ważnym atutem Microsoftu w walce z konkurencyjnym produktem Sony.

O procesorze Cell, będącym podstawą konstrukcji konsoli Sony PlayStation 3, pisaliśmy już na naszych łamach (patrz: **CHIP 5/2005, 46**). Ta ośmiordzeniowa jednostka centralna stworzona została wspólnie przez firmy Sony, Toshiba oraz IBM. Podobnie jak konkurencyjne konsolowe

Dane techniczne nowych konsoli w porównaniu z pecetem

	PlayStation 3	Xbox 360	Nintendo Revolution	Typowy PC
CPU	Sony Cell 3,2 GHz, 7 rdzeni + 1 główny	IBM Xenon 3,2 GHz, 3 rdzenie	4 procesory IBM Broadway, 2,5 GHz	Intel/AMD 2 GHz, 1 rdzeń
GPU	Nvidia RSX – wydajność porównywalna do kart GeForce 6800 Ultra w trybie SLI	ATI Xenos (48 potoków renderingu) – wydajność wyższa od GeForce'ów 7800 GTX pracujących w trybie SLI	ATI Hollywood – wydajność na poziomie kart graficznych z rodziny ATI Radeon X800	Karta z układem GeForce 6600 GT lub ATI Radeon X800 GT
Pamięć	Operacyjna: 256 MB XDR 3,2GHz; graficzna: 256 MB GDDR3 700 MHz	512 MB GDDR3 700 MHz wspólna dla CPU i GPU, graficzny cache eDRAM – 10 MB	512 MB, parametry pamięci RAM i wideo jeszcze nieznane	512 MB DDR/DDR2, 400 MHz
Nośnik danych	Dyski Blu-ray 25–50 GB	Dyski DVD 4,5–9 GB, w przyszłości możliwe HD-DVD 30 GB	Dyski optyczne o średnicy 12 cm oraz krążki DVD (odtwarzanie dzięki specjalnej przystawce)	Dyski DVD 4,5–9 GB

Problemy z kompatybilnością wstecz

Każda kolejna generacja konsoli jest w mniejszym lub większym stopniu kompatybilna z poprzednimi konstrukcjami. Rozwiązanie to ma umożliwić obsługę istniejących na rynku tytułów gier, zanim pojawią się nowe programy, gdyż tych w chwili premiery nowej konsoli można kupić zaledwie kilka.

Sprzętową kompatybilnością wstecz będzie się mogło pochwalić Nintendo Revolution. Konsola ta nie tylko pozwoli zagrać w gry napisane na GameCube'a, ale również w klasyczne produkcje, dostępne kiedyś dla Nintendo NES, SNES oraz Nintendo 64. Stare programy mają być dystrybuowane za pośrednictwem Internetu, skąd po opłacie użytkownik uzyska dostęp do wybranej gry, ale niestety tylko autorstwa Nintendo (opublikowana lista gier liczy niespełna 200 tytułów). Starszą grę będzie można przechować we wbudowanej w konsolę pamięci.

Nieco gorzej w starciu ze starymi tytułami wypada Xbox 360. O ile software'owe (odpowiedni program zaszyty jest w ROM-ie) udawanie starego procesora nie nastręcza trudności, o tyle nie jest już tak różowo z układem graficznym. Jak się okazuje, Xenos nie potrafi zbyt dobrze zaemulować akceleratora z pierwszego Xboksa, przez co na wyświetlanym obrazie zdarzają się artefakty. Co prawda Microsoft zapowiedział, że sukcesywnie udostępniane będą łatki umożliwiające granie w tytuły z pierwszej platformy, ale nie wiadomo, do jakich gier i kiedy mają się one pojawiać.

PlayStation 3 też emuluje programowo swojego poprzednika, jednak firma Sony obiecała pełną kompatybilność wstecz z PlayStation 2 i 1. Czy dotrzyma słowa? Wkrótce się przekonamy.

układy, wywodzi się z 64-bitowej architektury PowerPC. W jej wnętrzu zaszyto jedną jednostkę ogólnego przeznaczenia i siedem programowalnych modułów SPE (Synergistic Processing Element), wyposażonych w 256 KB cache'u każdy. Użyty w konsoli PS3 Cell taktowany będzie zegarem o częstotliwości 3,2 GHz. Jest on dwa razy szybszy od procesora Xenon i 35 razy wydajniejszy od Emotion Engine'u z PS2. Jego wadą jest zaś bardzo trudny sposób programowania, którego to producenci gier dopiero muszą się nauczyć.

Co nieco o grafice

Swego czasu sensację wzbudziła informacja, że Microsoft zrezygnował ze współpracy z Nvidią i w konsoli Xbox 360 znajduje się chip graficzny produkowany przez ATI. Kość nosi nazwę Xenos i jeśli bliżej przyjrzeć się jej szczegółom technicznym, wyraźnie widać, że została ona zaprojektowana z myślą o konsolach. Spostrzec można w niej potrójną budowę, korespondującą z architekturą procesora Xboksa 360. Xenox ma trzy wydzielone potoki shaderów, z których każdy składa się z 16 jednostek arytmetyczno-logicznych. Są to 128-bitowe, ujednolicone, programowalne moduły, mogące wykonywać operacje zarówno werteksowe, jak i pikselowe.

Wewnątrz potoków jednostki logiczne pogrupowane zostały w bloki po cztery moduły, którym towarzyszy jednostka logiczna pozwalająca na interpretację kodu shaderowego. Rozwiązanie to ma umożliwić jednoczesne nałożenie do czterech tekstur bez 84»



To nie są dwa zdjęcia sportowego samochodu. Po lewej obraz wyrenderowany na konsoli Xbox 360 – gra: Project Gotham 3. Po prawej zdjęcie prawdziwego samochodu.

Gry, które pokażą się w chwili premiery nowych konsoli

Sympatycy PS3 na początku zobaczą między innymi kolejne części Gran Turismo, Tekkena, Devil May Cry i Killzone. Na targach E3 zaprezentowano nawet rewelacyjnie wyglądające demonstracje niektórych z tych tytułów, po czym okazało się, że dema te to animacje, a nie sceny liczone w czasie rzeczywistym. Wielu obserwatorów nie kryło zdenerwowania takim obrotem sprawy – powtarza się sytuacja z czasu premiery PS2, gdy Sony opublikowało retuszowane zrzuty z gier.

Spośród zapowiedzi gier na Xboksa 360 koniecznie trzeba zwrócić uwagę na kontynuacje znanych tytułów – przede wszystkim Halo 3, Project Gotham Racing 3 czy Dead or Alive 4. Nabywcy tej konsoli będą też mogli wybierać spośród gier znanych wcześniej z peceta i konsoli – Quake'a 4, Preya, Sprinter Cella 4 oraz Unreal Tournamenta 2007.

U Nintendo jak zwykle panuje moda na Mario, Zeldę, Donkey Konga i Pokemony. Wszystkie tytuły dostaną w nazwie dopisek Revolution. Nadal nie wiadomo nic na temat oczekiwanego przez fanów sequela gry Super Mario 64. Przygotowywane jest natomiast Sprinter Cell 4. Nad nową produkcją pracuje również Shigeru Miyamoto.

Możliwości zastosowania konsoli i peceta

	PlayStation 3	Xbox 360	Revolution	Standardowy PC
Przydatność do gier zręcznościowych	bardzo dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	przeciętna – na peceta nie ma dużo tytułów
Przydatność do gier strategicznych i FPP	dobra, zwłaszcza po podłączeniu odbiornika HDTV	dobra, zwłaszcza po podłączeniu odbiornika HDTV	słaba ze względu na brak możliwości podłączenia odbiornika HDTV	bardzo dobra
Możliwości internetowe	słabe	bardzo dobre	brak danych	bardzo dobre
Zastosowania biurowe	brak wiarygodnych danych	tylko najprostsze	brak możliwości	bardzo dobre

konieczności dwukrotnego przetwarzania punktu obrazu. Xenos wykonany został w technologii 90 nm i taktowany jest częstotliwością 500 MHz. Korzysta on z 10-megabajtowej, zintegrowanej pamięci eDRAM oraz potrafi bezpośrednio odwoływać się do pamięci operacyjnej konsoli i rezerwować dla siebie odpowiednią ilość RAM-u.

Układ graficzny PlayStation 3 wyglądać ma podobnie do Cella, jednak podczas pokazu na targach E3 nie było go w środku konsoli, a chwilowo zastąpił go GeForce 6800 Ultra pracujący w trybie SLI. Nvidia, która odpowiada za chip graficzny dla PS3, nie zdążyła go jeszcze do końca przygotować. Układ będzie nosił nazwę Reality Synthesizer (RSX) i wykonany zostanie w technologii 90 nm. Składać się on ma z 300 milionów tranzystorów tworzących prawdopodobnie 36 potoków renderujących. RSX ma być taktowany zegarem 500–550 MHz, a układowi towarzyszyć będzie 256-megabajtowy moduł GDDR, działający z prędkością 700 MHz.

Łupanie w kościach

Wszystkie trzy konsole nowej generacji zostaną wyposażone w 512 MB pamięci operacyjnej. Jednak pomysły na to, jak ją rozdysponować, są inne. RAM w Xboksie 360 to 512-megabajtowy moduł GDDR3, taktowany częstotliwością 700 MHz. Pamięć ta jest 128-bitowa i korzystać z niej będą jednocześnie procesor Xenon oraz układ graficzny Xenos. Przepustowość podsystemu pamięci wynosi 22,4 GB/s. Microsoft chwali się, że bandwidth dla graficznego modułu eDRAM to aż 256 GB/s.

Sony dla PlayStation 3 szykuje natomiast rozdzielony podsystem pamięci – dwa różne moduły po 256 MB każdy. O pamięci graficznej wspomniałem przed chwilą, pamięć główna zaś to opracowany przez Rambusa moduł XDR, taktowany zegarem 3,2 GHz. W przypadku Nintendo na szczegóły o zastosowanym RAM-ie przyjdzie nam jeszcze poczekać.



Sony ze swoim PlayStation 3 zapowiada twardą walkę z Microsoftem. Głównymi argumentami w tym starciu mają być większe możliwości konsoli i jej moc obliczeniowa.

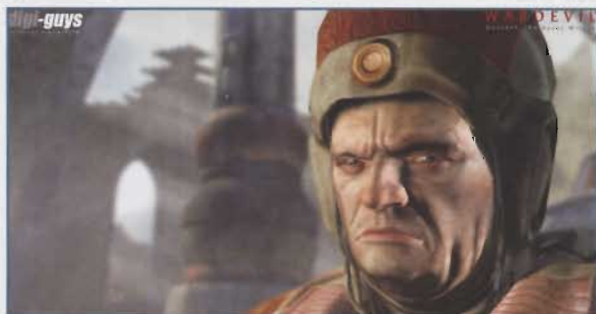
Nie tylko do gry

Przedstawiciele firm Microsoft, Nintendo i Sony przekonują, że Xbox 360, Revolution i PS3 to już nie tylko konsole do gier, ale domowe platformy multimedialne, które w dużym stopniu mogą zastąpić peceta przy oglądaniu filmów i słuchaniu muzyki. Firma Sony zdecydowała się na wbudowanie napędu Blu-ray wykorzystującego nośniki jedno- i dwuwarstwowe o pojemności 25 lub 50 GB. Oczywiście wbudowany napęd BD-ROM odczytuje dotychczasowe płyty DVD i CD. Konsola współpracować ma z 2,5-calowym dyskiem twardym, którego pojemności jeszcze nie ustalono. Nie wiadomo, czy będzie on sprzedawany wraz z konsolą czy też oddzielnie. Dostępne też będą gniazda kart pamięci flash (CF, MS i SD), z których to bezpośrednio będzie można odtworzyć zdjęcia, muzykę czy materiały wideo nagrane w kamerze.

Microsoft i Nintendo pozostały natomiast przy napędach DVD. W Xboksie znajdzie się też dostępny w standardzie 2,5-calowy dysk o pojemności 20 GB (40 GB opcjonalnie). W Revolution nie będzie wbudowanego dysku twardego, a do przechowywania plików i stanów gier posłuży 512 MB zintegrowanej pamięci, jeśli zaś użytkownik zechce podzielić się swoimi plikami, będzie mógł to zrobić za pomocą karty SD lub za pośrednictwem sieci. Konsola Nintendo zostanie także wyposażona w dwa wejścia USB.

Wszystkie trzy konsole „uzbrojone" zostały we wbudowaną kartę sieciową Ethernet 10/100 Mb/s oraz moduł Wi-Fi 802.11b/g. Pod względem „usieciowienia" najlepiej jednak prezentuje się Xbox 360, a to ze względu na znaną z poprzedniego Xboksa internetową usługę Xbox Live, dzięki której można m.in. wymieniać się plikami, edytować dokumenty, rozmawiać online, przeglądać strony WWW, oglądać filmy, słuchać muzyki MP3 czy wysyłać i odbierać e-maile. Pozostałe dwie firmy podobne sieciowe usługi planują dopiero wprowadzić.

Jeśli chodzi o muzykę, to wszystkie konsole oferować będą dźwięk w formacie Dolby Digital 5.1, a PlayStation 3 dodatkowo będzie wspierał system DTS. Wiadomo już, że za dźwięk w Xboksie odpowiadać ma 256-kanałowy, 32-bitowy przetwornik o możliwościach zbliżonych do karty dźwiękowej Creative Audigy 2. Xbox 360 i PS3 zarówno w trakcie gier, jak i podczas odtwarzania filmów generować będą obraz w formacie panoramicznym 16:9 przy zastosowaniu algorytmów wygładzania krawędzi. Obsługiwane rozdzielczości to 480i, 480p, 720p oraz 1080i linii. Microsoft i Sony zalecają, aby ich konsole podłączać do odbiorników telewizyjnych wysokiej rozdzielczości HDTV, choć współpraca ze zwykłym telewizorem wciąż będzie możliwa. Wśród nowych konsoli ewenementem jest Nintendo Revolution, w którym zabrakło obsługi standardu HDTV.



Grafika wyrenderowana przez nowe konsole niejednego gracza może zaskoczyć swoim realizmem. Takie efekty nieprędko zobaczymy na tradycyjnym pecencie. Na zdjęciu gra Wardevil działająca na Xboksie 360.

Co do mnie podłączysz?

Tradycyjnie sprzęt firmy Sony wyposażony został w wiele wejść i wyjść dla urządzeń

peryferyjnych. Przede wszystkim warto wspomnieć o możliwości podłączenia aż siedmiu bezprzewodowych, pracujących w standardzie Bluetooth kontrolerów i dżojstików. Nie zapomniano też o interfejsie USB 2.0 (sześć złączy) i wspomnianym czytniku kart flash. Dwa telewizory HDTV podłączyć można za pomocą portów HDMI, a wieżę hi-fi za pośrednictwem optycznego złącza S/PDF.

Xbox 360 współpracuje z czteroma bezprzewodowymi kontrolerami, czteroma urządzeniami USB 2.0 oraz dwoma odbiornikami HDTV. Z konsolę współpracować będzie 64-magabajtowa pamięci flash, na której zapisywać będzie można stany gier. Co ciekawe, producenci różnego typu rozszerzeń – tzw. modów – już zapowiedzieli, że wzorem poprzedniego Xboksa przygotują wiele interesujących modułów dla Xboksa 360.

Co zaś się tyczy Nintendo Revolution, to specjaliści spekulują, że być może wyposażony zostanie on w gamepady mające dotykowe ekraniki, podobne do tych, które stosuje się w kieszonkowej konsolce Dual Screen. Dodatkowo urządzenie ma mieć cztery wejścia USB. Do wszystkich trzech konsoli dołączone zostaną piloty zdalnego sterowania umożliwiające ich łatwą zamianę w cyfrowy magnetowid, przeglądarkę plików multimedialnych i odtwarzacz MP3. Do urządzeń bez problemów podłączyć też będzie można za pośrednictwem złączy USB dowolną klawiaturę i myszkę.

Quo vadis, konsolo?

Z pewnością walka o dominację na rynku konsoli rozegra się pomiędzy Microsoftem a Sony. Firma Billa Gatesa swojego sukcesu upatruje w niższej cenie sprzętu – ok. 400 USD (w Europie 400 euro), podczas gdy konkurencyjny PlayStation 3 ma być droższy. Dostępny też będzie „tani" Xbox 360 bez modułu Wi-Fi i dysku twardego (300 USD/300 euro). Nintendo liczy z kolei, że o jej „rewolucyjności" zadecydują nowe pady do gier i pełna, sprzętowa kompatybilność z obecnym modelem Nintendo GameCube.

Zanim jednak kupimy któreś urządzenie, trzeba pamiętać jeszcze o jednym: gry na nowe konsole będą znacznie, ale to znacznie droższe. Wynika to z zastosowania procesorów i układów graficznych nowej generacji, dla których napisanie programu jest bardzo trudne i przypomina bardziej programowanie wektorowych superkomputerów typu Cray niż peceta lub zwykłej konsoli. Co gorsza, niewiele jest na świecie osób, które by się na tym znały. Szacuje się, że przygotowanie gry na PlayStation 3 będzie kosztowało 4–6 razy więcej niż na komputer PC. Nie zapowiada to dużej liczby pojawiających się na rynku produktów z dopracowaną grafiką i niezłą grywalnością, ale te, które trafią do sklepów, z pewnością nas zaskoczą swoim realizmem! ■




Pierwszy na rynek ze swoją konsolą Xbox 360 wkroczy Microsoft. Urządzenie sprzedawane będzie w dwóch wersjach – z dyskiem twardym i kartą Wi-Fi (400 USD) oraz bez nich (300 USD).

Więcej informacji

Oficjalne strony konsoli
http://www.xbox.com/
http://www.playstation.com/
http://www.nintendo.com/



W skrócie

→ Lian Li na dwudziestkę

Znana z eleganckich i raczej nie tanich obudów firma Lian Li obchodzi 20. urodziny i z tej okazji wprowadziła na rynek „pudełko" o niecodziennym kształcie – Lian Li PC-777. I choć w nazwie są same siódemki, urządzenie swoim kształtem przypomina... cyfrę sześć lub też muszlę kosmicznego ślimaka. Jak przystało na Lian Li, całość wykonana została z aluminium. Obudowa ma sześć zatok 5,25-calowych oraz pięć 3,5-calowych, do chłodzenia wykorzystano zaś dwa 120-milimetrowe wentylatory. Atutem PC-777 jest duża liczba otworów, przez które do środka wpada powietrze. Nawet okienka umieszczone po obu stronach „pudełka" to w rzeczywistości cieniutka siateczka.

W obudowie będzie można zamontować standardowe płyty ATX oraz po dokupieniu odpowiedniej płyty pośredniczącej – również urządzenia typu BTX. PC-777 dostępna będzie w dwóch wersjach kolorystycznych: białej oraz czarnej.

cena: ok. 310 USD
info: www.lian-li.com

→ Cooler dla CPU na GPU?

Na niecodzienne zastosowanie przeznaczonego dla procesorów Socket A coolera Thermalright SI-97 wpadli redaktorzy serwisu Adrian's Rojak Pot. Postanowili oni zamontować go na... chipie karty graficznej. Udało się, choć trzeba było uporać się po drodze z kilkoma problemami; między innymi znaleźć sposób na przytwierdzenia radiatora do rdzenia chipa graficznego. Po zamontowaniu karty i wykonaniu testów rezultat był rewelacyjny. Udało się obniżyć temperaturę pracy o 8–14 stopni względem standardowego coolera montowanego fabrycznie na karcie graficznej. Polecamy!

info: www.rojakpot.com

Jak oszczędzić 250 zł – overclocking Radeona 9550

Dużo mocy za pół ceny!

Wydawać by się mogło, że największy przyrost wydajności w kartach graficznych daje nie podkręcanie, ale odblokowywanie potoków w GPU. Możliwości overclockerskie taniego Radeona 9550 jednak temu przeczą.

Jarosław Cichoszewski

Najtańsze karty graficzne kupuje się tylko wtedy, gdy komputer nie będzie służył do uruchamiania gier 3D lub po prostu z braku funduszy na lepszy model. W tym drugim przypadku można przynajmniej spróbować zwiększyć wydajność zakupionej karty. Najprostszy sposób to oczywiście podkręcenie częstotliwości taktowania GPU i pamięci. Mało który układ graficzny nadaje się do tego tak dobrze jak Radeon 9550. Choć standardowe parametry kart wyposażonych w ten GPU są dość niskie, to okazuje się, że bez problemu można je podwyższyć, i to o kilkadziesiąt procent. Zanim to uczynimy, musimy odblokować możliwość podkręcania Radeona 9550 np. za pomocą programu ATITool. Po uruchomieniu aplikacji klikamy przycisk Settings i przechodzimy do menu Miscellaneous. Teraz wystarczy tylko zaznaczyć opcję Remove Radeon 9000/9200/9550/9600 clock lock i możemy przystąpić do zabawy. Do znalezienia najwyższych stabilnych parametrów pracy karty warto również posłużyć się programem ATITool.



Aby podkręcanie Radeona 9550 było w ogóle możliwe musimy najpierw go odblokować. Pomoże nam w tym na przykład najnowszy ATITool.

Podkręciliśmy dwa modele kart z Radeonem 9550 marki Gigabyte i Sapphire. Oba wyposażone są w 128 MB pamięci z 128-bitowym interfejsem oraz mają identyczne taktowania rdzenia i pamięci (odpowiednio 250/400 MHz). Najistotniejsza różnica między nimi polega na tym, że Gigabyte Radeon 9550 128 MB wyposażony jest w pasywne chłodzenie – na układzie graficznym zamontowano jedynie radiator.

Wyniki testu przeszły nasze najśmielsze oczekiwania. To niemal niewiarygodne, ale obie karty bez problemów zniosły podwyższenie taktowania GPU z 250 MHz do 445 (Gigabyte), a nawet 500 MHz (Sapphire), czyli o 100%! Również pamięci o czasie dostępu wynoszącym 4 ns udało się podkręcić z 400 do ponad 500 MHz w modelu Gigabyte'a i 520 w karcie marki Sapphire! Co ciekawe, w obu wypadkach producent nie wyposażył ich nawet w radiatory. Sumaryczna wydajność obu kart również znacząco wzrosła. Kosztujące około 240–250 zł karty po podkręceniu dysponują wydajnością wyższą o 50–90%, dzięki czemu dorównują osiągom modeli dwukrotnie droższych. Trudno nie nazwać takiej okazji doskonałą. ■



Sapphire Radeon 9550 128 MB

Cena: 240 zł

Układ graficzny:	ATI Radeon 9550
Taktowanie rdzenia pamięci:	250/400 MHz
Pamięć/interfejs:	128 MB/128 bitów
Dostawca:	www.age.pl



Gigabyte Radeon 9550 128 MB

Cena: 249 zł

Układ graficzny:	ATI Radeon 9550
Taktowanie rdzenia pamięci:	250/400 MHz
Pamięć/interfejs:	128 MB/128 bitów
Dostawca:	www.age.pl

Co daje podkręcanie – wyniki testu

	3DMark03	3DMark05	AquaMark 3 GFX Score	UT 2003 Inferno-flyby [FPS] 1024×768 no AA/ no aniso	UT 2003 Inferno-flyby [FPS] 1024×768 AA 4x/ aniso 8x	FarCry + patch 1.2 Ultra Quality – FarCry Benchmark 1.3.1 1024×768
Sapphire Radeon 9550 128 MB (500/520 MHz)	3720	1855	3813	80,82	54,69	24,88
Gigabyte Radeon 9550 128 MB (445/500 MHz)	3735	1822	3576	86,92	56,63	23,42
Gigabyte Radeon 9550 128 MB (250/400 MHz)	2515	1197	2046	59,35	37,78	14,13
Sapphire Radeon 9550 128 MB (250/400 MHz)	2395	1160	2004	53,32	35,11	13,97

■ – po podkręceniu; ■ – ustawienia oryginalne

Powstaje coraz więcej dobrych coolerów ciepłowodowych

W równym tempie

Do wyścigu o miano najlepszego urządzenia wykorzystującego technologię heat pipe stają kolejni trzej zawodnicy. Czasy samotnych zwycięzców jednak minęły – międzynarodowy peleton złożony z najlepszych modeli zmierza ku mecie równym tempem.

Jerzy Michalczyk

Wydajność na wat" – tak brzmi nowe hasło szefów Intela, którzy twierdzą, że następne generacje procesorów winny o wiele oszczędniej gospodarować energią i, co za tym idzie, wydzielać znacznie mniej ciepła. Znając życie, przyszłość to zapewne daleka, obecnie zaś musimy borykać się z blisko stuwatowymi piecykami, które wcale nie mają ochoty przestać grzać. Cóż więc proponują Zalman, Thermaltake i Scythe? Oczywiście technologię ciepłowodową, a konkretnie trzy nowe coolery – odpowiednio: CNPS9500 LED, Big Typhoona oraz Ninję.

Duuuży...

...to słowo zdecydowanie zbyt krótkie, by określić rozmiary każdego z dostarczonych coolerów, których wysokość przekracza dwanaście centymetrów. Takie są jednak dzisiejsze wymagania: by odprowadzić ogromne ilości ciepła, trzeba sporej powierzchni czynnej oraz dużego i najlepiej cichego coolera. Diabeł tkwi oczywiście w szczegółach realizacji i każdy z producentów poradził tu sobie zupełnie inaczej. Zalman połączył stare z nowym: zastosował trzy ciepłowody nietypowo zwinięte w zniekształconą u dołu ósemkę, które mają według producenta zachowywać się jak sześć typowych heat pipe'ów. Odprowadzają one ciepło do radiatora o pióropuszowym kształcie, znanym z innych urządzeń chłodzących tego producenta. Niecodzienny jest też wentylator – 92-milimetrowy, podświetlany niebieskimi diodami LED, umieszczony wewnątrz radiatora. W zestawie znajdziemy dodatkowo regulator Fan Mate 2.

Thermaltake zamontował sześć normalnych, ale za to długich ciepłowodów, odsuwając maksymalnie od rdzenia ogromny, masywny radiator, na który dmucha niezwykle cichy, 12-centymetrowy wiatrak. Scythe natomiast postawił na ilość: Ninja ma co prawda również sześć ciepłowodów, ale za to odchodzących z dwóch stron rdzenia, co w efekcie daje dwanaście rurek odprowadzających ciepło do radiatora. Blaszki radiatora są rozmieszczone dość rzadko, ale jest on ogromny, co pozwala reklamować Ninję jako urządzenie bezgłośne i bezwentylatorowe. Niestety, przy 100-procentowym obciążeniu temperatura CPU w szybkim tempie skoczyła do 80 stopni Celsjusza i procesor zaczął robić błędy w obliczeniach.

Papier, nożyce, kamień

Na platformie Socket 478 Ninję „posadzimy" w 30 sekund dzięki specjalnym „łapkom" montowanym do ramki. Przy produkcie Zalmana trzeba spędzić dłuższą chwilę, szczególnie gdy konieczne okaże się wprowadzenie metalowej zapinki pomiędzy ciepłowody. Najgorzej jest z Big Typhoonem – tu będziemy musieli wymontować płytę główną i walczyć z nakrętkami, zanim zamontujemy urządzenie.

Dane techniczne i wyniki testu zestawów ciepłowodowych

Model	Thermalright XP-120		Scythe Ninja SCNJ-1000		Thermaltake Big Typhoon		Zalman CNPS9500 LED	
Cena	180 zł		200 zł		170 zł		280 zł	
Dostawca	www.proline.pl		www.pc-cooler.pl		www.angela.pl		www.pc-cooler.pl	
Gwarancja	24 miesiące		24 miesiące		24 miesiące		24 miesiące	
Wymiary	116×96×75 mm		110×110×150 mm		122×122×103 mm		85×112×125 mm	
Masa	360 g		665 g		813 g		530 g	
Obsługa procesorów 1/2/3/4[1]	○/●/●/●[2]		○/●/●/●		●/●/●/●		○/●/●/●	
Technologia	4 ciepłowody		6 par ciepłowodów		6 ciepłowodów wypełnionych wodą		3 ciepłowody skręcone w ósemkę	
Radiator	blaszki aluminiowe niklowane		aluminiowy		aluminiowy		miedziany	
Rdzeń	miedziany, niklowany		miedziany		miedziany		miedziany	
Wentylator/w zestawie	92×92×25 lub 80×80×25/○		120×120×25 mm/○		120×120×25 mm/●		92×92×25 mm/●	
Prędkość obrotowa	nd.	nd.	nd.	nd.	1300 obr./min		1350 obr./min	2600 obr./min
Głośność	nd.	nd.	nd.	nd.	16 dB(A)		18 dB(A)	27,5 dB(A)
Przepływność powietrzna	nd.	nd.	nd.	nd.	54,4 CFM		bd.	bd.
Łożyskowanie	nd.		nd.		bd.		kulkowe, podwójne	
Wyposażenie dodatkowe	zapinki do wentylatora, pasta		zapinki do wentylatora, pasta		pasta		regulator obrotów (Fan Mate 2), pasta	
Montaż/instrukcja montażu	prosty/wystarczająca		prosty/wystarczająca		skomplikowany/wystarczająca		prosty/wystarczająca	
Zalety	duża wydajność, mała masa		bardzo wysoka wydajność, możliwość pracy bezwentylatorowej, banalny montaż		możliwość montażu również na płytach Socket A, cicha praca, dobra cena		duża wydajność, cicha praca w trybie wolnoobrotowym, prosty montaż, masa w normie	
Wady	brak wentylatora		brak wentylatora		skomplikowany montaż		bardzo wysoka cena	
Wyniki testu								
Prędkość obr. zmierzona	1000 obr./min	1900 obr./min	1000 obr./min	1900 obr./min	1320 obr./min		1430 obr./min	2450 obr./min
Ocena głośności	cichy	głośny	cichy	głośny	cichy		cichy	głośny
Temperatura wnętrza	37,5°C	29,5°C	32,5°C	31,8°C	33,5°C		30,0°C	32,3°C
Przed wygrzewaniem	39,0°C	33,5°C	33,5°C	32,5°C	34,5°C		33,5°C	33,8°C
Wygrzewanie – Prime95	54,8°C	46,0°C	48,8°C	42,3°C	47,5°C		51,3°C	46,3°C
3 minuty po wygrzewaniu	38,0°C	32,5°C	37,0°C	33,0°C	35,5°C		35,3°C	34,0°C

● – jest; ○ – nie ma; 1 – Socket A; 2 – Socket 478; 3 – Socket 754/939/940; 4 – LGA 775; 2) – obsługa LGA775 po zakupieniu dodatkowej przejściówki; CFM – stopy sześcienne na minutę; bd. – brak danych; nd. – nie dotyczy

Mimo przechwałek Zalmana CNPS9500 nie okazał się lepszy od konkurencji – w trybie wydajnym uzyskał rezultat niemal identyczny z naszym wzorcowym Thermalrightem XP-120, ale w trybie wolnoobrotowym wyprzedził go o ok. 3 stopnie. Rewelacyjnie zachowywał się natomiast Big Typhoon, w którym zastosowano cichy, duży wentylator o stałej prędkości obrotowej. Model Thermaltake'a był najlepszy spośród wszystkich urządzeń pracujących w trybie cichym. Bezwzględnym rekordzistą wydajnościowym okazał się model japoński. Pracując na zwolnionych obrotach, Ninja zajęła co prawda drugie miejsce, ale za to w trybie wydajnym odskoczyła od reszty o prawie cztery stopnie!

Reasumując, wszystkie trzy sprawdzone przez nas systemy ciepłowodowe to produkty z najwyższej półki. Stawiają wysoką poprzeczkę zarówno swoim następcom w klasie heat pipe, jak i konstrukcjom konkurencyjnym – w szczególności chłodzeniu wodnemu. ■

W skrócie

→ Cos dla Mlekopijów

Wśród masy przeróżnych pomysłów na modyfikacje taki zdarzył się chyba po raz pierwszy: 17-letni miłośnik moddingu z Finlandii postanowił zmieścić komputer w... bańce na mleko (osobom, które całe życie spędziły przed klawiaturą peceta, wyjaśniamy: typowe zastosowanie takich baniek to przechowywanie mleka prosto od krowy). Lassi Niemistö podszedł do sprawy bardzo profesjonalnie, a oprócz samego pojemnika wykorzystał kawałki aluminium różnej grubości oraz pleksi. Obudowa ma nawet skórę – została oklejona imitacją krowiego futerka. W oczy rzuca się też krówka-maskotka, która umieszczona w środku, spoczęła na wychyłowym woltomierzu. Wnętrze rozświetlają diody LED oraz – w przyszłości – zimna katoda. Do włączania poszczególnych elementów oświetlenia służy gustowny panel z przyciskami, umiejscowiony na górze. Byle wentylatory zbytnio nie ryczały!
info: www.bit-tech.net

→ DDR3 nadchodzi

Elpida Memory poinformowała, że zakończyła pracę nad pamięciami DDR3. Firma obiecuje, że kości tego typu pojawią się na rynku w przyszłym roku. Wspomniane układy będą pracowały z zegarem o częstotliwości 1333 MHz i zasilane mają być napięciem 1,5 V. Produkowane będą w technologii 90 nm. Elpida rozpocznie dostarczanie próbek DDR3 jeszcze pod koniec tego roku. Produkcja na szerszą skalę ruszy w roku 2006. Przedsiębiorstwo planuje też stworzenie jedno- i dwugigabitowych kości DDR3. Także w 2006 roku na rynku powinny pojawić się układy DDR3 Infineona i Samsunga. Firma analityczna iSuppli uważa, że w 2008 r. nowy rodzaj DRAM będzie stanowił 55% sprzedaży i zacznie wypierać kości DDR2. Zdaniem IDC w 2009 roku układy DDR3 opanują 65% rynku.
info: www.elpida.com

Test trzech zestawów chłodzenia dla kart graficznych

A wicher dmie...

Jaki jest sens wymiany wentylatora na karcie graficznej? Oczywisty – chcemy, by było albo ciszej, albo wydajniej, albo i jedno, i drugie.

Jerzy Michalczyk

Jak wspominaliśmy dwa miesiące temu, Pentagram wprowadził na rynek trzy zestawy chłodzenia na karty graficzne z serii Freezone XC-80: XC-80 Al, XC-80 AlCu i XC-80 Cu o charakterystycznym, pióropuszowym kształcie blaszek niesymetrycznego radiatora. Z wyglądu coolery przypominają nieco Zalmana VF-700, jednak po bliższych oględzinach widać różnice w konstrukcji radiatora, rdzenia i mocowania.

Każdy model z serii XC dostarczany jest z dwoma dodatkami – rozgałęźnikiem napięcia (+5 V i +12 V) oraz kontrolerem obrotów. Dzięki temu zakres napięć, które pozwolą na zasilanie karty, jest naprawdę spory. Zewnętrzne zasilanie to jednak nie tylko zaleta, ale czasem i wada – pozbawiamy się automatycznej regulacji obrotów przez samą kartę. Cóż, coś za coś...

Wiatraki poszczególnych modeli różnią się prędkością obrotową. Wentylator w zestawie z całkowicie aluminiowym radiatorem ma łożysko ślizgowe, dwa pozostałe natomiast – podwójne kulkowe. Do tych ostatnich dołączono dodatkowo małe radiatorki na pamięci. Przydadzą się tym, którzy w ogóle ich nie mają, lub tam, gdzie montaż coolera jest utrudniony ze względu na wystające oryginalne radiatory pamięci. Montaż dzięki specjalnej konstrukcji zaczepów jest bardzo łatwy, niezależnie od tego, jak bardzo niestandardowo rozmieszczone zostały otwory wokół chipa graficznego. Po skręceniu kilku śrubek zestawy są gotowe do pracy.

Sahara ustępuje

W celu uzyskania wiarygodnych rezultatów uruchamialiśmy najbardziej obciążający test z programu 3DMark05 – Pixel Shader. W jego trakcie karta pracuje z maksimum wydajności, a chip graficzny najbardziej się rozgrzewa. Program działał w pętli przez minimum 15 minut. Za obiekt i jednocześnie instrument pomiarowy posłużyła mocna i nieźle nagrzewająca się karta Gainward PP! Ultra/2100 TV-DVI GS z GeForce'm 6800 na pokładzie. Temperaturę monitorowaliśmy za pomocą RivaTunera 2.0 release 2.16. Do porównania wydajności posłużyliśmy się oryginalnym chłodzeniem zamontowanym na chipie wspomnianej karty, a także – wykorzystując okazję – zdjętym z innej testowanej karty wentylatorem Zalmana z serii VF-700 w wersji całkowicie aluminiowej. Ten model nie jest co prawda dostępny w sprzedaży, ale wyznacza dolny kres możliwości tej serii.

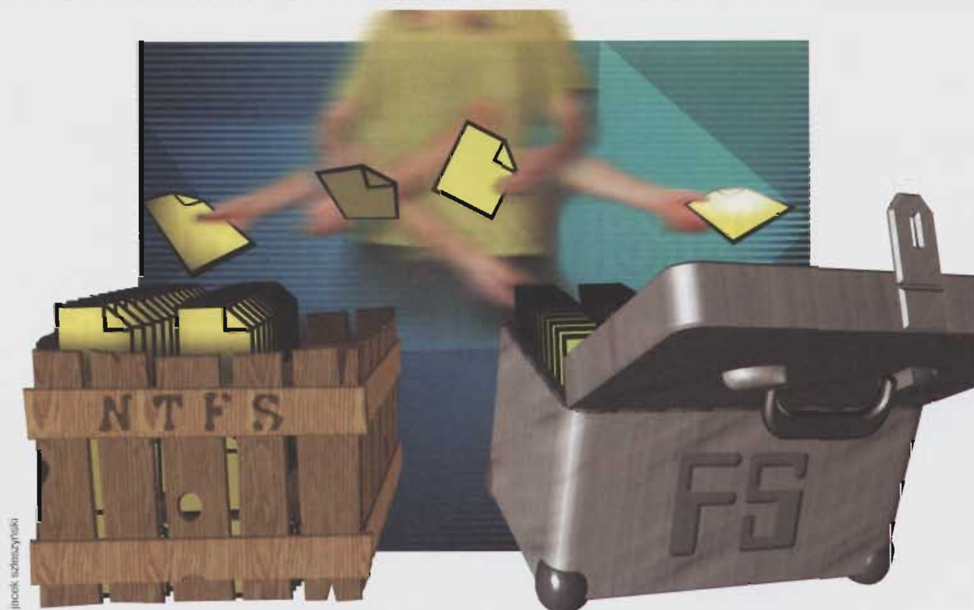
Jak się sprawują Freezone'y na tle takiej konkurencji? No cóż, na pierwszy rzut oka werdykt może nie wydawać się jednoznaczny. Z jednej strony modele z aluminium osiągnęły gorsze rezultaty niż standardowy system chłodzenia. Z drugiej – w trybie cichym różnica wynosiła jedynie 5°C, a po wyborze maksymalnej wydajności, gdzie hałas jest znacznie niższy niż w wypadku oryginalnego coolera – spadła do dwóch. Mniej interesująco wypadł model miedziano-aluminiowy, gdzie uzyskane temperatury niewiele się różniły od wyników coolera całkowicie aluminiowego. Modelowi miedzianemu nie można z kolei nic zarzucić. Tutaj uzyskaliśmy bardzo dobre wyniki, zarówno podczas cichej pracy, jak i na „maksymalnych obrotach". Temperatury były odpowiednio o jeden i trzy stopnie poniżej wyniku „wykręconego" na oryginalnym systemie chłodzenia.

Zapalonym graczom Freezone XC-80 Cu zapewni wydajność w trakcie rozgrywki i ciszę podczas przerwy na kawę, przedłużając jednocześnie żywot karcie. Jeśli gramy rzadko, wówczas możemy się zastanowić nad modelami Al i AlCu, które zdadzą na pewno egzamin na słabszych kartach, gdzie montuje się znacznie mniej wydajne, a bardziej hałaśliwe wentylatory. ■

Dane techniczne i wyniki testu zestawów chłodzących

Model	Gainward PP! Ultra/2100 TV-DVI GS (standardowy cooler)	Pentagram Freezone XC-80 Al		Pentagram Freezone XC-80 AlCu		Pentagram Freezone XC-80 Cu		Zalman VF-700 Al[1]
Cena	nd.	50 zł		72 zł		95 zł		nd.
Dostawca	nd.	www.mmv.pl		www.mmv.pl		www.mmv.pl		nd.
Gwarancja	nd.	12 miesięcy		12 miesięcy		12 miesięcy		nd.
Wymiary	nd.	115×88×34 mm		115×88×34 mm		115×88×34 mm		126,5×91×30 mm
Masa	215 g	143 g		196 g		302 g		140 g
Obsługa kart	nd.	Nvidia, ATI		Nvidia, ATI		Nvidia, ATI		Nvidia, ATI
Wentylator – prędkość obrotowa	automatyczna regulacja	1200 obr./min	2400 obr./min	1350 obr./min	2600 obr./min	1350 obr./min	2600 obr./min	automatyczna regulacja
Zasilanie (napięcie maks.)	12 V	12 V		12 V		12 V		12 V
Głośność	bd.	15 dB(A)	23 dB(A)	18 dB(A)	25 dB(A)	18 dB(A)	25 dB(A)	bd.
Łożyskowanie	bd.	ślizgowe		podwójne kulkowe		podwójne kulkowe		podwójne kulkowe
Wyposażenie dodatkowe	nd.	kontroler obrotów, rozgałęźnik napięcia, niebieskie podświetlenie, pasta		kontroler obrotów, rozgałęźnik napięcia, niebieskie podświetlenie, pasta, radiatory na pamięci		kontroler obrotów, rozgałęźnik napięcia, niebieskie podświetlenie, pasta, radiatory na pamięci		nd.
Zalety	duża wydajność	niska cena, cicha praca, prosty montaż		radiatory na pamięci, prosty montaż		dobra wydajność, radiatory na pamięci, prosty montaż		cicha praca
Wady	duży hałas	przeciętna wydajność		przeciętna wydajność		wysoka cena		utrudniony montaż
Wyniki testu								
Prędkość obr. zmierzona [obr./min]	nd.	1460 obr./min	2200 obr./min	1560 obr./min	2400 obr./min	1600 obr./min	2500 obr./min	nd.
Ocena głośności	głośny	cichy	znośny	cichy	głośny	dość cichy	głośny	dość cichy
Temperatura zewnętrzna	32°C	46°C	42°C	34°C	37°C	33°C	52°C	41°C
Przed wygrzewaniem	47°C	56°C	52°C	50°C	51°C	47°C	52°C	53°C
Obciążenie – 3DMark05	72°C	77°C	74°C	76°C	74°C	71°C	69°C	75°C
3 minuty po wygrzewaniu	51°C	57°C	55°C	56°C	53°C	53°C	53°C	54°C

1) – model niedostępny na rynku, użyty jedynie dla porównania; nd. – nie dotyczy; bd. – brak danych



jacek szleszyński

Microsoft przyspiesza prace nad nowym systemem plików

WinFS na rozdrożu

Vista, zapowiadana jako rewolucja na miarę Windows 95, miała w myśl wstępnych założeń Microsoftu bazować na nowatorskim systemie plików. Dziś już wiadomo, że nowe Okna nie będą go w pełni wykorzystywały. Co więc stanie się z WinFS-em?

Jacek Petrus

Kiedy w listopadzie pisaliśmy o planach Microsoftu związanych z Vistą (patrz: CHIP 11/2004, s. 88), wówczas jeszcze nazywaną Longhornem, przedstawiciele firmy z Redmond ogłosili, że nie ma możliwości, by WinFS był częścią planowanego na 2006 rok OS-u. Rezygnację z wcześniejszych planów tłumaczyli przede wszystkim koniecznością dotrzymania terminu wprowadzenia nowego systemu operacyjnego na rynek. Sam WinFS miał być w tym czasie dostępny jedynie w wersji testowej, nikt więc się nie spodziewał jej publikacji jeszcze w 2005 roku. Tymczasem ku zdumieniu programistów kilka tygodni temu subskrybentom MSDN-u udostępniono pierwszą betę tajemniczego WinFS-u. Czy zatem jest szansa na dołączenie go do Visty? Raczej nie. Jeden z menedżerów odpowiedzialnych za WinFS – Quentin Clark – chłodzi nastroje, twierdząc, że prace nad nowym produktem nie przebiegają szybciej, niż planowano.

System plików czy wyszukiwarka?

Wersja opublikowana 29 sierpnia pracuje w środowisku Windows XP (Home i Professional). Ponadto może zostać uruchomiona na edycjach Tablet PC oraz Media Center tego OS-u. Niemniej działanie nowego systemu plików na tych dwóch ostatnich odmianach XP nie zostało dokładnie przetestowane. Clark nie podaje daty premiery WinFS-u, choć zapowiada, że niewątpliwie pojawi się on jeszcze w wielu edycjach testowych. Kolejna zostanie opublikowana w przyszłym roku. Menedżer z Redmond twierdzi, że gdy ukaże się finalna wersja Windows File Systemu, będzie on raczej dodatkiem do Visty, umożliwiającym m.in. zaawansowane wyszukiwanie desktopowe (czyżby rosła prawdziwa konkurencja dla Google Desktop Search?) niż „pełnokrwistym" systemem plików.

Marketingowe manewry

Microsoft zdecydował się na opracowanie WinFS-u jako dodatku dla XP, ponieważ tej wersji Windows najczęściej używają firmy programistyczne. Gigant liczy też zapewne na to, że niektórzy producenci komputerów zdecydują się na sprzedawanie pecetów wyposażonych domyślnie w Okna XP również z WinFS-em na pokładzie, co pomoże poznać nowy system plików większej liczbie osób.

Mimo wszystko najbliższym i najważniejszym celem Microsoftu jest jednak przystosowanie WinFS-u do pracy z Vistą. Być może pełna wersja nowego systemu plików będzie dostępna tylko dla tego OS-u. Wszystko zależy od jej popularności. Przypomnijmy: Microsoft planuje wprowadzić Vistę do sprzedaży w przyszłym roku. WinFS ukaże się na pewno później. Czy w tym czasie Vista zyska tylu zwolenników, by firma z Redmond mogła zapomnieć o użytkownikach Windows XP? Nie sądzę. Zapewne gigant zastosuje swą typową strategię: chcesz korzystać z funkcji wprowadzanego na rynek produktu, kup nową wersję innego. ■

Więcej informacji

Windows File System
http://news.zdnet.com/2100-3513_22-5844046.html
http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dnwinfs/html/winfs03112004.asp

Blog Microsoftu poświęcony WinFS-owi
http://blogs.msdn.com/winfs/

Premiera FineReadera 8.0

Finezyjna maszynistka

Rosyjska firma Abbyy przedstawiła ósmą edycję FineReadera – oprogramowania do optycznego rozpoznawania i przetwarzania tekstu (OCR). Aplikacja została wyposażona w nowe algorytmy rozpoznawania, pozwalające uzyskać o 30% lepsze rezultaty w porównaniu z FineReaderem 7.0. Dotyczy to również tekstów umieszczonych w kolumnach i tabelach.



Program potrafi poprawnie wyrównać tekst odczytany w miejscu wygięcia strony w pobliżu grzbietu książki. Do digitalizowania obrazu można zastosować kamerę cyfrową zamiast skanera. FineReader rozpoznaje także języki programowania oraz proste wzory chemiczne.

Twórcy postarali się również o zwiększenie bezpieczeństwa plików PDF – aplikacja pozwala chronić dokument lub jego drukowanie za pomocą hasła.

cena: ok. 700 zł
info: www.finereader.pl

WinRAR 3.50 CD 10/2005

Ale paker!

Firma RARLAB opublikowała kolejną wersję swojego archiwizera WinRAR. Użytkownicy programu mogą teraz zmieniać jego wygląd dzięki obsłudze tematów. Nowa edycja integruje się z powłoką 64-bitowych Okien, obsługuje format Zip64 i wieloczęściowe archiwa CAB. W programie poprawiono także pracę ze zbiorami SFX i skompresowanymi plikami na partycjach NTFS-owych. Na liście zmian znalazło się też kilka pozycji związanych z bezpieczeństwem (np. aplikacja nie otworzy zbiorów zawierających w nazwie pięć lub więcej następujących po sobie spacji).

cena: ok. 30 USD
info: www.win-rar.com

W skrócie

→ Okrągła rocznica
Windows 95 ma już dziesięć lat. Przypomnijmy, że był to pierwszy 32-bitowy system operacyjny dla komputerów domowych. Jego pojawienie się zrewolucjonizowało rynek informatyczny i doprowadziło do gwałtownego rozwoju Internetu oraz wzrostu sprzedaży pecetów. Był to też jeden z największych sukcesów Microsoftu – w ciągu roku sprzedano ok. 19 milionów kopii.
info: www.microsoft.pl

→ Gigant jeszcze większy
Koncern Symantec zakupi Sygate Technologies – lidera w zakresie kontroli dostępu i ochrony punktów końcowych sieci. Metody opracowane przez Sygate'a uzupełnią ofertę Symanteca kierowaną do dużych firm. Między innymi użytkownicy Symantec AntiVirus i Symantec Client Security będą mogli uzyskać licencje i implementować agenta Network Access Control (SNAC) firmy Sygate.
info: www.symantec.pl

→ Mów do mnie więcej
Firma Techland wydała kolejne edycje oprogramowania z serii Tell Me More 7.0, służące do nauki języka włoskiego i hiszpańskiego. W skład obu pakietów wchodzą kursy dla początkujących, średnio zaawansowanych i zaawansowanych, przygotowujące do egzaminów TELC.
cena: 399 zł (za pakiet)
info: www.techland.pl

Nauka czytania i pisania dla najmłodszych

Ucz się z eduROM-em

Young Digital Poland rozpoczęła sprzedaż „Czytam i piszę" – całkowicie nowej pozycji z serii eduROM, przeznaczonej do nauki czytania i pisania. Aplikacja w formie interaktywnej gry edukacyjnej kierowana jest do dzieci w wieku 6–10 lat, także tych z zaburzeniami czytania i pisania.



Program jest dostosowany do polskiego systemu edukacyjnego, zawiera ponad 200 stron multimedialnych, animacje, piosenki i wierszyki oraz wiele zadań o zróżnicowanym poziomie. Dziecko może pracować z programem samodzielnie, bez pomocy rodziców, a w wypadku trudności skorzystać z opcji podpowiedzi.

Aplikacja wyposażona jest w słowniczek obrazkowy, zawierający wyrazy, których pisownia sprawia dzieciom kłopot. Dostępne są również dwie gry ortograficzne, ułatwiające utrwalanie pisowni słówek.

cena: ok. 90 zł
info: www.ydp.com.pl

Niebezpieczny Adobe Reader

Z dziurką

Użytkownicy programów Adobe Acrobat i Adobe Reader powinni je jak najszybciej zaktualizować. Adobe Systems ogłosiło wykrycie poważnej luki w systemie zabezpieczeń tych aplikacji. Umożliwia ona przygotowanie dokumentów PDF, których otwarcie może spowodować przejęcie przez atakującego kontroli nad całym komputerem. Problem przepełnienia bufora dotyczy Adobe Readera dla Windows, Mac OS-u, Linuksa i Solarisa oraz Adobe Acrobata dla Windows i Mac OS-u. Łatki bezpieczeństwa można pobrać ze strony Adobe.

info: www.adobe.com

Komentarz



Jacek Orłowski, redaktor działu Software.

Może być taniej

Firma doradcza Roberts Frances Group przeprowadziła na zlecenie IBM-a badania, z których wynika, że Linux jest aż o 40% tańszy niż Windows, biorąc pod uwagę koszt zakupu, instalacji i uruchomienia systemów serwerowych. Do podobnych wniosków doszła też firma Rackspace, opiekująca się kilkunastoma tysiącami maszyn. Z rozpisanej przez jej pracowników ankiety dowiadujemy się, że użytkowanie Okien jest o około 20% droższe.

Sprawę wydaje się przesądzać głos analityków z Jupiter Research, według których system spod znaku Pingwina króluje na serwerach. Zauważają oni jednak, że choć jego udział wśród desktopów rośnie, to do „pokonania" Windows jeszcze mu bardzo daleko. Sytuacja może się jednak zasadniczo zmienić, jeśli dla Linuksa pojawiać się będzie coraz więcej użytecznego dla szerokiej grupy odbiorców oprogramowania. A tak się już dzieje!

Strategie na topie

W jakie gry komputerowe grasz najczęściej?



Strategie czasu rzeczywistego to najpopularniejszy gatunek gier komputerowych wśród odwiedzających nasz serwis. Według „Gazety Wyborczej" Polacy poświęcają im średnio ok. 109 minut miesięcznie.

Algorytmy kryptograficzne

Łamią SHA-1

Zespół chińskich naukowców, który rozpracował funkcje hashujące SHA-0 i SHA-1 (patrz: CHIP 6/2005, s. 100), wykazał, że szeroko stosowana SHA-1 może zostać złamana szybciej, niż dotychczas uważano. Wcześniej pracownicy z Shandong University potrafili ją „załatwić", wykonując 2^{69} operacji. Xiaoyun Wang, Andrew Yao i Frances Yao pokazali ostatnio, że można ją pokonać, przeprowadzając 2^{63} działań.

info: www.theregister.com

W skrócie

→ Instalator dla Gentoo
Jedna z ciekawszych dystrybucji Linuksa, Gentoo, doczekała się instalatora. Choć jest on dopiero we wczesnej fazie opracowywania, to będzie z pewnością bardzo ważnym krokiem w rozwoju tego systemu. Do tej pory bowiem, by uruchomić Gentoo, trzeba było przejść przez żmudny i skomplikowany proces instalacji.
info: www.gentoo.org

→ Quake III Arena dla każdego
Id Software udostępniło kod źródłowy engine'u Quake III Arena na licencji GNU GPL. Wraz z innymi dostępnymi w Sieci narzędziami daje to każdemu programiście m.in. takie możliwości, jakie mieli twórcy gier Medal of Honor: Allied Assault i Return to Castle Wolfenstein.
info: www.idsoftware.com

→ Knoppix na DVD
Ukazało się pierwsze publiczne wydanie Knoppiksa 4.0 Live DVD. Jest to najbardziej rozbudowana wersja tej dystrybucji, zawierająca oprócz KDE także inne środowiska graficzne (GNOME, XFce i OpenBox). Większość oprogramowania pochodzi z eksperymentalnej edycji Debiana.
info: www.knoppix.org

→ Linux rośnie w siłę
Open Source Development Lab informuje, że rośnie sprzedaż detaliczna aplikacji linuksowych. W porównaniu z ubiegłym rokiem odnotowano wzrost aż o 34%. Dodatkowo od 2002 roku zaobserwowano czterokrotny spadek średnich cen tych produktów!
info: www.osdl.org

→ Ubezpieczą Open Source?
Jak donosi serwis The Register, jedno z prestiżowych towarzystw ubezpieczeniowych, Lloyd's of London, wpadło na pomysł sprzedaży polisy od skutków wystąpienia naruszeń praw autorskich w oprogramowaniu. Na razie firma wraz z Open Source Risk Managementem szacuje ryzyko oraz ewentualne koszty.
info: www.theregister.com

→ Kiedy będzie GPL3?
Pierwszy szkic nowej wersji najpopularniejszej licencji Wolnego Oprogramowania ma szansę ukazać się już na początku 2006 roku. Tym samym rozpocznie się długa debata na jej temat, która według prawnika Free Software Foundation Eben Moglen powinna się zakończyć po ok. 12 miesiącach.
info: www.zdnet.co.uk

Na Auroksie 11 można uruchomić gry dla Windows

„Drogi" Pingwin



Programiści pracujący nad Auroksem ogłosili powstanie jedenastej wersji tego opensource'owego systemu operacyjnego. Dystrybucja bazuje na Fedorze Core 4 i wykorzystuje jądro 2.6.12. W jej skład wchodzą m.in. kompilator gcc 4.0.1, Open Office 2.0 (w wersji beta), środowisko graficzne KDE 3.4.1 oraz program pocztowy i komunikator internetowy.

Jak zapewniają producenci, Aurox oferuje łatwą obsługę plików multimedialnych i zapewnia dobrą obsługę sprzętu. Dzięki aplikacji Cedega na linuksowym OS-ie można uruchomić gry przeznaczone dla Windows, takie jak Half-Life 2, Settlers IV czy Max Payne II.

Początkowa cena Auroksa wynosiła aż 700 zł, jednak przygotowano specjalne promocje, w których za system trzeba zapłacić tylko 40 zł. Wersję pudełkową można dodatkowo nabyć w niektórych supermarketach w całej Europie. Dystrybucja jest kierowana do osób używających komputera w domu, prywatnie i w szkołach.
info: www.aurox.org

Azjatycka wersja Linuksa

Asianux 2.0

Na azjatyckie rynki trafił Asianux 2.0 – system operacyjny na bazie Linuksa, przeznaczony dla użytkowników z Azji. Opracowały go chińska firma Red Flag Software, japońska Miracle Linux i południowokoreańska HaanSoft.

Ten serwerowy OS najpierw zadebiutuje w Chinach i Korei Południowej, w Japonii natomiast ukaże się nie wcześniej niż w październiku. Producenci systemu będą go sprzedawali we własnych opakowaniach i pod własnymi znakami firmowymi. Firmy liczą, że Asianuksem zainteresują się też inne kraje.
info: www.asianux.com

Microsoft rozwija programy opensource'owe

Windows i Open Source

Koncern z Redmond prowadzi prace mające poprawić współpracę jego produktów z Wolnym Oprogramowaniem. Podczas targów LinuxWorld w San Francisco Bill Hilf, odpowiedzialny za tego rodzaju projekty, poinformował m.in. o stworzeniu aplikacji Centrify umożliwiającej współpracę Linuksa z Active Directory.

Okazuje się, że w laboratoriach Microsoftu są testowane i poprawiane niektóre opensource'owe programy. Przykładowo: zlikwidowano błędy multikomunikatora Gaim, który nie chciał współpracować z Microsoft Messengerem. To mógł być pierwszy przypadek, gdy Microsoft pomógł obcemu komunikatorowi w łączeniu się z siecią MSN – powiedział Hilf.

Dziełem tej samej grupy programistów jest również poprawka R2 dla Windows Servera 2003, która umożliwi uruchamianie uniksowych programów pod kontrolą Okien. Hilf zaprezentował także działanie nowej powłoki Monad, pozwalającej wykorzystać komendy uniksowe w środowisku Windows.
info: www.vnunet.com

Konkurencja dla Linspire?

Freespire



Powstała Freespire – darmowa dystrybucja Linuksa, oparta na licencji GPL. Choć jej nazwa sugeruje, że jest ona bezpłatną odmianą Linspire'a (dawniej: Lindows), to nie ma ona nic wspólnego z tym systemem. Freespire w założeniu pozbawiony jest wszelkich płatnych i zastrzeżonych elementów. Nie znajdziemy w nim zatem odtwarzaczy multimediów, środowiska Javy oraz niektórych czcionek.
info: www.freespire.org

Freeware miesiąca: Mp3tag 2.31

CD 10/2005 | @ CHIP ONLINE

Każdy, kto ma w swojej kolekcji dziesiątki lub setki płyt w formacie MP3, prędzej czy później zechce je uporządkować i opisać. O wiele wygodniej jest przecież mieć zawsze pod ręką wszystkie istotne informacje o piosence, zamiast obciążać tym swoją pamięć.

Do przechowywania tych dodatkowych wiadomości służą tzw. metadane. Można je dołączyć do większości plików z muzyką. Edycji tych tagów dokonamy za pomocą specjalnych programów. Jednym z najlepszych jest Mp3tag.

Co ważne, aplikację obsługuje się bardzo prosto – wystarczy wczytać pliki (m.in. APE, MP3, OGG, WMA), a następnie za pomocą formularza zmieniać lub dodawać znaczniki. Oprócz tych podstawowych tagów do pliku dodamy własne lub zdefiniowane pola i opisy – wybierać możemy spośród kilkudziesięciu. Mp3tag współpracuje z internetowymi bazami danych freedb i discogs, co pozwala na szybkie pobranie oraz wprowadzenie metadanych do gotowych albumów. Za pomocą programu zmienimy też szybko nazwy plików (np. na taką jak tytuł utworu), ponumerujemy je lub przekonwertujemy wielkie litery na małe.
info: www.mp3tag.de




Jacek Petrus, szef działu Software.



Jakość haseł ma duży wpływ na bezpieczeństwo danych

Nie do złamania?

Podczas użytkowania komputera hasła towarzyszą nam niemal na każdym kroku. Poczta elektroniczna, serwisy internetowe, konto bankowe, szyfrowanie – wszędzie tam jako zabezpieczenia używamy tylko nam znanej frazy. Aby spać spokojnie, trzeba ją jednak odpowiednio dobrać.

Bartosz Żółtak

Najlepszą metodą zabezpieczenia cyfrowych danych przed nieuprawnionym do nich dostępem jest szyfrowanie. Okazuje się jednak, że nie wystarczy użyć sprawdzonego algorytmu i odpowiednio długiego klucza szyfrującego, by nasze zbiory były właściwie chronione. Jeśli do zakodowania poufnych informacji użyjemy prostych (krótkich lub regularnych) haseł, na nic się zdadzą nawet najbardziej wyrafinowane metody kryptograficzne.

W mgnieniu oka

Spójrzmy na prosty przykład. Użytkownik trzymający pliki na zaszyfrowanej partycji, zakodowanej bezpiecznym algorytmem szyfrującym AES i 128-bitowym kluczem, zastosował jednocześnie praktyczne i łatwe do zapamiętania hasło „asd". Czy atakujący, który chce wykraść jego zbiory, musi złamać chroniący je algorytm? Nie! Może pójść na skróty i odgadnąć chroniącą je frazę. Wszystkich liter w alfabecie angielskim jest 26. Trójliterowe wyrażenie może mieć zatem 26*26*26, a więc 17 576 możliwych postaci. Wystarczy, że intruz sprawdzi je wszystkie po kolei (tj. spróbuje otworzyć szyfrowaną partycję, używając każdego z nich), a za którymś razem na pewno trafi na to prawidłowe – o ile system ochrony pozwoli na taką liczbę prób dostępu (np. wiele serwisów WWW blokuje możliwość logowania po trzeciej nieudanej próbie).

Opisana metoda nosi nazwę ataku brutalnej siły (ang. brute-force attack) i jest jednym z najpopularniejszych sposobów łamania zabezpieczeń. Zauważmy, że jeśli włamywacz do znalezienia prawidłowego trójliterowego hasła użyje programu komputerowego i nowoczesnego, domowego peceta, to zajmie mu to dosłownie ułamek sekundy.

Dobrym pomysłem, utrudniającym szybkie złamanie zabezpieczeń, jest rozszerzenie zestawu znaków i stosowanie nie tylko małych, ale i wielkich liter, a także cyfr oraz znaków specjalnych (tzw. krzaczków, np. #$%&@). Już tylko poszerzenie „abecadła" o wielkie litery spowoduje, że czas potrzebny na złamanie ochrony wzrośnie 2^n-krotnie (gdzie „n" jest długością hasła). Znalezienie czteroznakowej frazy zajmie więc nie ok. 3 sekund, ale $3x2^4$, a więc mniej więcej 48 sekund. Trzeba jednak pamiętać, że nie jest to rozwiązanie problemu, a tylko zmniejszenie jego skali.

Długość bezpiecznego hasła

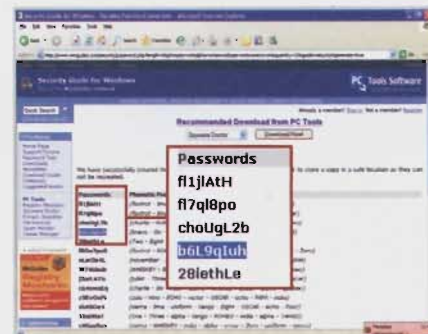
Zadajmy więc sobie pytanie: ile znaków powinno mieć stosowane przez nas hasło do logowania, dostępu do zakodowanej partycji czy szyfrowanego archiwum plików?

Obecnie standardowa długość symetrycznego klucza kryptograficznego wynosi 128 bitów. Zwróćmy uwagę, że gdybyśmy chcieli uzyskać taki sam poziom bezpieczeństwa za pomocą hasła, musiałoby ono mieć – przy założeniu, że składa się z dużych i małych liter oraz cyfr – 22 znaki, ponieważ $(26+26+10)^{22} \approx 2^{128}$. Co więcej, hasło takie nie powinno zawierać ułatwiających zapamiętanie regularności, gdyż atakujący mógłby rozpatrzyć wyrażenia regularne przed innymi. Przykładowo mógłby ciąg znaków: „abcabcabcabcabcabcabca" sprawdzić przed „bexmdndrdavthfvevmxnbk".

Pomocny generator

Należy zatem stosować hasła wygenerowane przez komputer, a nie wymyślone przez człowieka, który z natury szuka regularności. Możemy do tego celu użyć zarówno prostych aplikacji, umieszczonych na stronach WWW (patrz: ramka „Więcej informacji"), lub zaawansowanych narzędzi do tworzenia bezpiecznych haseł (piszemy o nich w dalszej części artykułu).

Fraz utworzonych przez najprostsze narzędzia nie powinniśmy jednak stosować do zabezpieczania bardzo poufnych danych. „Wymyślone" przez nie wyrażenia są stosunkowo łatwe do złamania, ponieważ zostały utworzone za pomocą generatora liczb pseudolosowych. Oprogramowanie to odczytuje pewne zmienne systemowe (np. godzinę) i na tej podstawie tworzy hasła o pożądanej przez użytkownika długości. Zastosowanie tego typu algorytmu oznacza, że potencjalnych fraz może być tyle, ile jest możliwych wartości początkowych licznika czasu. W praktyce będzie to ok. 4 miliardów (2^{32}), bez względu na wybraną długość hasła.



Hasła utworzone za pomocą generatora liczb pseudolosowych trudno odgadnąć. Nie są one jednak najbezpieczniejsze.

O autorze



Bartosz Żółtak jest absolwentem Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej oraz autorem jednokierunkowej funkcji szyfrującej VMPC. Była ona prezentowana m.in. na międzynarodowej konferencji kryptograficznej FSE 2004 w Indiach, gdzie spotkała się z uznaniem specjalistów. Na funkcji VMPC bazuje także stworzona przez autora aplikacja VMPC Data Security. Więcej informacji o Bartoszu Żółtaku i VMPC można znaleźć pod adresem www.szyfrowanie.com.

Łamanie haseł do plików

Bardzo często padamy ofiarą własnej przezorności i zapomniawszy hasła, nie potrafimy otworzyć zabezpieczonego zbioru. Nie oznacza to wcale, że nasze dane przepadły na zawsze – musimy się jednak zabawić we włamywacza i skorzystać z odpowiedniego programu.

Jednym z najpopularniejszych zestawów tego typu narzędzi jest Passware Kit (www.lostpassword.com), kosztujący ok. 350 USD. Odzyskuje on hasła do dokumentów, stosując zarówno metodę brutalnej siły, jak i wykorzystując luki w zabezpieczeniach dokumentów niektórych typów. Na tej ostatniej metodzie opiera się także serwis www.decryptum.com, umożliwiający złamanie w kilka minut zabezpieczeń plików Worda i Excela. Z kolei by obejrzeć zawartość chronionego archiwum (np. RAR, ZIP), trzeba sprawdzić wszystkie możliwe wyrażenia – tu zatem obowiązuje zasada, że im hasło dłuższe i bardziej skomplikowane, tym więcej czasu potrzeba na jego znalezienie.

Jeśli zatem w ten sposób wygenerujemy nawet 20-znakowe wyrażenie, to i tak czas jego złamania będzie taki sam jak dla hasła 32-bitowego (czyli mniej więcej siedmioznakowego, złożonego z małych liter).

Zgaduj-zgadula

Rozwiązaniem tego problemu jest używanie programów, które generują hasła prawdziwie losowe na podstawie danych dostarczonych przez użytkownika. Mogą to być chwilowe parametry wskaźnika myszki lub losowo wciskane przez użytkownika przyciski na klawiaturze. Utworzenie w ten sposób hasła zajmuje znacznie więcej czasu, ale gwarantuje nam wysoki poziom bezpieczeństwa. Atakujący, by je złamać, będzie miał tylko dwa wyjścia: użyć metody brutalnej siły (nieskutecznej dla odpowiednio długich haseł) lub powtórzyć wykonywane przez nas chaotyczne ruchy myszką (co jest po prostu niemożliwe).

Oczywiście klawiatura i myszka nie wyczerpują wszystkich możliwych źródeł „losowości" – możemy poszukać narzędzi, które do generowania hasła wykorzystają np. nasz głos. Istotne jest, by wyrażenie powstało w wyniku dostarczenia przez użytkownika unikatowych, chaotycznych informacji. A jaki jest efekt? Przykładowa, 128-bitowa fraza, wygenerowana za pomocą programu VMPC Data Security, to... „d8PmZMWy140zVabRBqTHQNX".

Jak to zapamiętać?

Hasło takiej jakości jest kryptograficznie bezpieczne, ale z drugiej strony jego zapamiętanie z pewnością nie jest łatwe. Możemy je przykładowo zapisać na nośniku wymiennym, najlepiej w wielu kopiach. Wówczas jednak istnieje ryzyko kradzieży lub zgubienia nośnika z hasłem, co jest jednoznaczne z utratą zaszyfrowanych danych czy dostaniem się ich w niepowołane ręce.

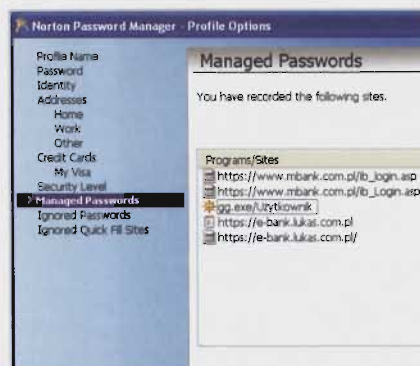
Posługiwanie się trudnymi do zapamiętania frazami ułatwiają tzw. menedżery haseł (patrz: CHIP 11/2004, 92). Pozwalają one przechowywać wiele wyrażeń, a niektóre dodatkowo automatyzują proces ich wpisywania (np. na zabezpieczonych stronach WWW). Przykładami takich programów są Roboform (www.roboform.com) oraz Norton Password Manager (www.symantec.com). Przed wyborem takiej aplikacji warto sprawdzić bezpieczeństwo informacji przetrzymywanych w bazie danych (czy są zaszyfrowane) oraz co się z nimi dzieje po użyciu (czy nie są zapisywane w plikach tymczasowych i czy zostały wymazane z pamięci RAM).

Używanie tego typu aplikacji ma jednak małą wadę. Nawet jeśli program jest bezpieczny, to i tak ochrona wielu fraz – stosowanych przez nas do różnych celów – sprowadza się do poufności hasła dostępu do menedżera. Jeśli zatem ktoś złamie nasze główne zabezpieczenie, to będzie miał dostęp do wszystkich danych znajdujących się w bazie. Hasło dostępu do takiej aplikacji należy więc dobrać szczególnie uważnie – powinno być długie i nieregularne oraz odpowiednio chronione.

Indywidualizacja hasła

Użycie tego samego hasła dla dostępu do forum dyskusyjnego i e-banku jest bardzo niebezpieczne. Wiele osób jednak stosuje tę samą frazę do logowania się w różnych serwisach internetowych. Dzięki takim przyzwyczajeniom włamywacz nie musi obchodzić skomplikowanych zabezpieczeń bankowości elektronicznej – wystarczy, że przechwyci tajne dane na gorzej zabezpieczonej witrynie.

Ciekawą aplikacją eliminującą to zagrożenie jest stworzona przez naukowców uniwersytetu Stanford wtyczka PwdHash (http://crypto.stanford.edu/PwdHash). Pozwala ona stosować jedno wyrażenie do logowania się w różnych serwisach bez narażania go na podsłuch przez niepowołane osoby. Narzędzie działa w prosty



Menedżery haseł ułatwiają zapamiętanie danych koniecznych do zalogowania się na stronach internetowych i do aplikacji.

sposób: przepuszcza wpisane przez nas hasło przez tzw. funkcję hashującą (patrz: CHIP 6/2005, 100) i dopiero tak „przemielone" przekazuje do właściwego logowania. Jeśli ktoś je przechwyci w trakcie przesyłania, to i tak zobaczy jedynie nic nieznaczący ciąg znaków.

Aby to samo hasło „wyglądało" inaczej na różnych stronach WWW, jest ono dodatkowo hashowane razem z adresem serwisu, w którym się logujemy. Własności funkcji hashujących zapewniają nam, że to samo wyrażenie wpisane nawet na stronach o bardzo podobnym URL zawsze będzie wyglądało inaczej.

Ułomna konieczność

Hasła z całą pewnością nie są doskonałym narzędziem uwierzytelniania dostępu do danych. Te zbyt krótkie i regularne łatwo złamać uniwersalną metodą brutalnej siły. Te bezpieczne natomiast – długie, nieregularne i stworzone przez generator losowy – bardzo trudno zapamiętać. Problemu tego nie rozwiązują (acz w wielu wypadkach ułatwiają życie) także aplikacje do zarządzania hasłami, ponieważ do ochrony głównej bazy danych także stosowana jest jakaś sekretna fraza.

Być może w przyszłości będziemy na masową skalę chronić dane znanymi już dziś metodami biometrycznymi. Na razie jednak pozostają nam stare dobre hasła. ■

Więcej informacji

Generatory haseł online

http://www.winguides.com/security/password.php
http://www.angel.net/~nic/passwd.html
http://passwd.thebugs.ws/



CHIP-CD

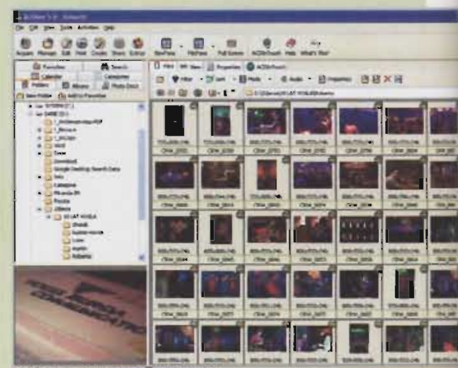
PEŁNE WERSJE PEŁNE WERSJE PEŁNE WERSJE PEŁNE WERSJE

ACDSee 5.0 PowerPack

ACDSee to jedna z najlepszych przeglądarek plików graficznych. Charakteryzuje się ergonomicznym interfejsem, obsługuje wiele formatów plików, pozwala na zarządzanie zgromadzonymi zbiorami oraz umożliwia prostą obróbkę fotografii. W skład pakietu wchodzą dodatkowo programy FotoCanvas (edytor graficzny) oraz FotoAngelo (aplikacja do tworzenia pokazów slajdów i wygaszaczy ekranu). Szerzej o możliwościach zestawu piszemy na 100.

Aby zainstalować program, należy się uprzednio zarejestrować na stronie http://www.connectdistribution.pl/connect/ACD5.html lub jeśli ktoś nie ma dostępu do Sieci, pod numerem telefonu (22) 542 41 71 w. 104.

Wersja:	Windows 98/2000/XP, pełna		
Dział:	Hity z okładki	Język:	



ACDSee PowerPack 5.0 to klasyka przeglądarek plików graficznych.

Microsoft Office 2003 PL (trial)



Najpopularniejszy pakiet biurowy. Zawiera edytor tekstu Word, arkusz kalkulacyjny Excel, moduł do tworzenia prezentacji PowerPoint oraz program do zarządzania informacją osobistą (PIM) i klienta poczty Outlook. Do instalacji pakietu wymagane są numer seryjny podany na opakowaniu płyty CD-ROM (indywidualny dla każdego krążka) oraz aktualizacja systemu operacyjnego za pomocą niezbędnych poprawek. Po uruchomieniu aplikacji następuje proces aktywacji pakietu poprzez Internet.

Wersja:	Windows 2000/XP, 60-dniowa		
Dział:	Hity z okładki	Język:	

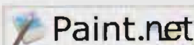
Alibre Design Xpress 8.2



Aplikacja typu CAD, składająca się z trzech modułów: Part, Assembly i Drawing. Pierwszy pozwala na tworzenie skomplikowanych brył i elementów w przestrzeni 3D. Drugi umożliwia złożenie utworzonych brył w jedną całość (edycja zamieszczona na CD pozwala na łączenie maksymalnie pięciu elementów). Trzeci natomiast ułatwia przygotowanie dokumentacji 2D utworzonych obiektów. Podczas instalacji programu musimy mieć aktywne połączenie internetowe, aby się zarejestrować na stronie Alibre Xpressa.

Wersja:	Windows 98/2000/XP, pełna z reklamami		
Dział:	Hity z okładki	Język:	

Paint.NET 2.1b



Rozbudowany zamiennik systemowego Painta. Pozwala precyzyjniej wybierać kolory czy rozmiar pędzla. Umożliwia pracę na warstwach oraz ma wbudowane wiele ciekawych narzędzi, filtrów i efektów, np. filtry rozmywający i wyostrzający czy narzędzie do usuwania efektu czerwonych oczu. W najnowszej wersji dodano m.in. obsługę zbiorów formatu TGA i przezroczystości w plikach GIF, a także usprawniono interfejs użytkownika. Do uruchomienia programu konieczne jest zainstalowanie w systemie .NET Framework.

Wersja:	Windows 2000/XP, freeware		
Dział:	Software | Nowości	Język:	

VMPC Data Security



Aplikacja przeznaczona do szyfrowania plików, folderów oraz poczty elektronicznej. Program wykorzystuje nowoczesny i bezpieczny algorytm szyfrowania VMPC, opracowany przez polskiego kryptografa Bartosza Żółtaka. VMPC Data Security zawiera funkcję trwałego wymazywania plików z dysku oraz moduł wysyłania zaszyfrowanych wiadomości pocztowych. Za pomocą aplikacji utworzymy też samodeszyfrujące się archiwa (do ich odszyfrowania wystarczy znajomość klucza, nie potrzeba instalować programu).

Wersja:	Windows 98/2000/XP, pełna		
Dział:	Hity z okładki	Język:	

DeepBurner 1.6



Program do nagrywania krążków CD i DVD. Pozwala tworzyć oprócz płyt z danymi także CD-Audio. Ponadto można tu zbudować menu startowo-zarządzające. Dzięki temu od razu po włożeniu krążka do czytnika wybierzemy interesującą nas pozycję bez konieczności fizycznego przeglądania zawartości płyty. Dodatkowym składnikiem DeepBurnera jest edytor etykiet na nagrywaną płytę.

Wersja:	Windows 2000/XP, freeware		
Dział:	Software | Nowości	Język:	

HyperSnap-DX 5.63.00 PL



Program do tworzenia zrzutów ekranowych. Aplikacja pozwala zrobić „zdjęcie" całego ekranu, pojedynczych przycisków, menu lub obszaru wyznaczonego przez użytkownika. HyperSnap umożliwia też wykonanie zrzutów specjalnych, np. ekranów aplikacji wykorzystujących DirectX (gry). Grafikę dodatkowo obrobimy tu w prostym edytorze, zapiszemy na dysku lub bezpośrednio wyślemy na skrzynkę pocztową.

Wersja:	Windows 98/Me/2000/XP, 15-dniowa		
Dział:	Software | Nowości	Język:	

Opera 8.01 PL



Najnowsza wersja prostej w obsłudze i szybkiej przeglądarki internetowej. Aplikacja ma własnego klienta poczty elektronicznej, narzędzia do zarządzania hasłami i blokowania reklam. W tej edycji programu wprowadzono szereg zmian, np. poprawiono interfejs użytkownika i szybkość działania oraz zwiększono bezpieczeństwo. Dodano też kilka usprawnień uprzyjemniających surfowanie w Sieci: dynamiczne dostosowywanie szerokości strony WWW do okienka przeglądarki oraz możliwość sterowania głosem i odczytywania na głos (wyłącznie po angielsku) przeglądanych dokumentów (tylko systemy Windows 2000 i XP).

Wersja:	Windows 98/Me/2000/XP, adware		
Dział:	Komunikacja | Nowości	Język:	

FeedDemon 1.5



Rozbudowany program do przeglądania wiadomości publikowanych za pomocą kanałów RSS. W FeedDaemonie serwisy informacyjne można łączyć w grupy, a nagłówki oraz treści newsów przeglądać bezpośrednio w programie. Dzięki wbudowanym mechanizmom wyszukiwania i Tropicielom (narzędzia analizujące wiadomości pod kątem występowania zadanych słów) bardzo szybko znajdziemy interesujące informacje. Poszczególne wiadomości umieścimy dodatkowo w tzw. Koszykach ulubionych.

Wersja:	Windows 98/Me/2000/XP, 20-dniowa		
Dział:	Komunikacja | Nowości	Język:	

Gadu-Gadu 7.0



Najświeższa edycja polskiego komunikatora internetowego. Za pomocą Gadu-Gadu prześlemy wiadomości tekstowe, obrazki, a także nawiążemy połączenia głosowe i wideo. Program pozwala również na wysyłanie SMS-ów przez bramki krajowych operatorów GSM. W najnowszej wersji aplikacji rozbudowano system zarządzania kontaktami, dodano możliwość sprawdzenia nadawcy wiadomości w katalogu publicznym przed otwarciem okienka rozmowy oraz zintegrowano komunikator z portalem społeczności internetowej Generacja Gadu-Gadu.

Wersja:	Windows 98/Me/2000/XP, freeware		
Dział:	Komunikacja | Nowości	Język:	

Programy na CHIP-CD/DVD

Producenci i dystrybutorzy wszelkich aplikacji, którzy chcieliby zamieścić na płycie CHIP-CD/DVD dowolne wersje produktów przez nich oferowanych, proszeni są o list do redakcji Publikacji Elektronicznych (chip-cdrom@chip.pl) bądź telefon ((71) 373 44 75, wew. 178) w celu omówienia szczegółów.

Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby dołączony do zeszytu CD-ROM działał poprawnie. Nie ponosimy jednak odpowiedzialności za wadliwe funkcjonowanie programów zamieszczonych na płycie oraz za ewentualne szkody powstałe w wyniku ich użytkowania.

Wybrane programy znajdujące się na CHIP-CD

Program	Funkcja	System, wersja
Internet		
BitTorrent 4.1.4 Beta	Klient sieci P2P	Windows 98/2000/XP, freeware
Download Accelerator Plus 7.509	Menedżer pobierania plików	Windows 98/2000/XP, adware
eMule++ 1.2	Klient sieci P2P	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
FileZilla 2.2.15	Klient FTP	Windows 98/2000/XP, freeware
FlashGet 1.71	Menedżer pobierania plików	Windows 98/2000/XP, shareware
Free Download Manager 1.9	Menedżer pobierania plików	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Gaim 1.5.0	Komunikator internetowy	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Internet Download Manager 4.06	Menedżer pobierania plików	Windows 98/Me/2000/XP, 30-dniowa
LeapFTP 2.7.6	Klient FTP	Windows 98/Me/2000/XP, 30-dniowa
NetInfo 5.6	Zestaw narzędzi sieciowych	Windows 2000/XP, 30-dniowa
Netscape Browser 8.0.3.3	Przeglądarka stron WWW	Windows 98/2000/XP, freeware
NewsLeecher 2.3	Czytnik binarnych grup dyskusyjnych	Windows 98/Me/2000/XP, 15-dniowa
Skype 1.3.0.66	Komunikator internetowy	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Teleport Pro 1.34	Kopiowanie serwisów internetowych	Windows 98/Me/2000/XP, 40 uruchomień
Multimedia		
Audiotools 5.32	Zgrywanie dźwięku na dysk	Windows 98/Me/2000/XP, 15-dniowa
Exact Audio Copy 0.95b3	Ripowanie i nagrywanie płyt CD	Windows 98/2000/XP, freeware
FastStone Image Viewer 2.22	Przeglądarka zbiorów graficznych	Windows 98/2000/XP, freeware do zastosowań niekomercyjnych
FreshView 5.20	Zarządzanie plikami multimedialnymi	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Futuris Imager 5.3.1	Przeglądarka plików graficznych	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
IphotoDVD 1.68	Tworzenie prezentacji	Windows 98/Me/2000/XP, 15-dniowa
Macromedia Flash Player 8.0.15.0	Odtwarzacz animacji Flash	Windows 98/2000/XP, freeware
PhotoFiltre 6.1.3	Edytor plików graficznych	Windows 98/Me/2000/XP, freeware do użytku domowego
QuickTime Alternative 1.60 beta3	Alternatywne kodeki QT	Windows 98/2000/XP, freeware
Saint Paint Studio 10.9	Obróbka fotografii	Windows 98/Me/2000/XP, 60-dniowa
Viewer 4.0	Przeglądarka plików graficznych	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
VirtualDub 1.6.10	Obróbka zbiorów wideo	Windows 98/2000/XP, freeware
XnView 1.80.2	Przeglądarka plików graficznych	Windows 98/Me/2000/XP, freeware do użytku domowego
Narzędzia systemowe		
Add Remove Manager 1.0	Instalacja i deinstalacja programów	Windows 98/2000/XP, freeware
Belarc Advisor 7.0t	Testowanie systemu	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
CloneCD 5.2.6.1	Nagrywanie płyt CD	Windows 98/Me/2000/XP, 21-dniowa
DVD ReBuilder 0.94	Rekompilacja filmów DVD	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Everest Home 2.20	Diagnostyka komputera	Windows 98/2000/XP, freeware do użytku domowego
KeePass Password Safe 1.01	Menedżer haseł	Windows 98/2000/XP, freeware
PowerArchiver 2006 9.5 Beta 3	Archiwizacja danych	Windows 98/2000/XP, 30-dniowa
Regmon 7.02	Monitor Rejestru	Windows 98/Me/2000/XP, freeware
Startup Organizer 2.8.263	Zarządzanie startem Windows	Windows 98/2000/XP, 30-dniowa
TweakNow RegCleaner 2.5.6	Czyszczenie Rejestru	Windows 98/2000/XP, 30-dniowa
WinAce 2.6 Final	Archiwizacja danych	Windows 98/2000/XP, shareware
WinRAR 3.50 PL	Archiwizacja danych	Windows 98/Me/2000/XP, 40-dniowa
WinXP Manager 4.93.1	Tuning Windows	Windows XP, 15-dniowa
Programy do defragmentacji dysków		
Diskeeper Lite 7.0.4	Defragmentacja plików	Windows 98/2000/XP, freeware
O&O Defrag 2000 freeware 3.5.562	Defragmentacja plików	Windows 2000/XP, freeware
O&O Defrag Pro Edition 8.0	Defragmentacja plików	Windows 2000/XP, shareware
PerfectDisk 7.0 Build 42	Defragmentacja plików	Windows 2000/XP, 30-dniowa
System Mechanic 5.5a	Defragmentacja plików	Windows 98/2000/XP, 30-dniowa
VoptXP 7.22	Defragmentacja plików	Windows 2000/XP, 30-dniowa
Przeglądarki plików Microsoft Office'a		
Excel 2003 Viewer	Przeglądarka zbiorów XLS	Windows 2000/XP, freeware
Office File Converter Pack 11.0	Konwerter formatów biurowych	Windows 98/2000/XP, freeware
PowerPoint Viewer 2003	Przeglądarka prezentacji PPT	Windows 98/2000/XP, freeware
Snapshot Viewer Access	Przeglądarka raportów z baz danych	Windows 98/2000/XP, freeware
Visio Viewer 2003	Przeglądarka plików schematów	Windows 2000/XP, freeware
Word Viewer 2003	Przeglądarka zbiorów DOC	Windows 2000/XP, freeware
Bazy CHIP-a		
Archiwum CHIP-a	Baza artykułów archiwalnych (1996–2005)	Windows 9x/2000/XP, freeware
Katalog CHIP-CD	Lista programów zamieszczonych na CD i DVD (1996–2005)	Windows 9x/2000/XP, freeware

PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA PEŁNA WERSJA

ACDSee PowerPack 5.0

Wszystko widzę

Wraz z upływem czasu na naszym komputerze przybywa fotografii, a w archiwum pojawia się coraz więcej płyt CD lub DVD. Jeżeli nie zatroszczyliśmy się o solidny system katalogowania, odszukanie interesującego nas ujęcia, np. z zeszłorocznych wakacji, może zająć sporo czasu. W rozwiązaniu tego problemu pomocny będzie program ACDSee PowerPack 5.0, wyposażony w rozbudowany system przeglądania i katalogowania fotografii.

Dzięki ACDSee możemy oglądać nasze zbiory zdjęć, znajdujące się na dowolnym nośniku. Łatwo też znajdziemy pliki nagrane na CD/DVD. Wystarczy, że utworzymy dla nich „wglądówki", a następnie, oglądając same miniatury, ocenimy, czy na krążku znajduje się szukana klatka. Atutem aplikacji są ciekawe dodatki, pozwalające na edycję fotografii czy umieszczenie albumu w Sieci.

Aby uzyskać dostęp do rozszerzonego interfejsu użytkownika, pozwalającego między innymi na różnorodny sposób przeglądania plików, podczas pierwszego uruchomienia programu musimy wybrać opcję **Full** w oknie **User Interface**.

Arkadiusz Stachowski

1. Zarządzanie plikami



Nie możemy odnaleźć zdjęcia, ale pamiętamy, że zrobiliśmy je np. w lipcu 2003 roku? Wybieramy zakładkę **Calendar** i ustalamy interesującą nas datę – w oknie przeglądarki zobaczymy wszystkie fotografie wykonane w tym okresie. Najpierw musimy jednak dodać do bazy danych nieoglądane jeszcze obrazki. Wybieramy z menu **Tools | Database | Catalog Files** i w oknie dialogowym wskazujemy lokalizację zdjęć.

Obrazkom warto również przypisać odpowiednią kategorię, np. Wakacje, co pozwoli na szybki podgląd danej grupy z wykorzystaniem zakładki **Categories**.

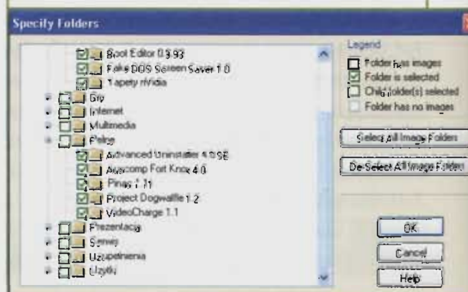
Zdarza się, że po włożeniu karty któregoś ze znajomych do naszego aparatu dotychczasowy system numeracji ulegnie zmianie. W takiej sytuacji możemy wsadowo zmienić nazwy plików. W przeglądarce wskazujemy odpowiedni katalog i zaznaczamy wszystkie miniatury zdjęć. Z menu wybieramy **Activities | Manage | Batch Rename**. W polu **Start at** wpisujemy początkową wartość numeracji. Klikając przycisk **Insert Exif Metadata**, dodamy do nazwy pliku żądaną pozycję z metadanych, np. **Artist**.

2. Photo Discs – katalogowanie CD

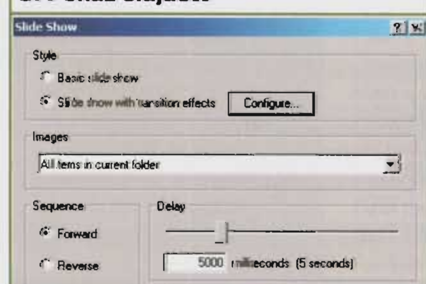


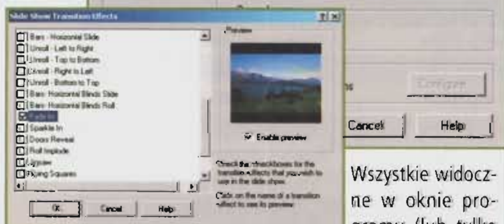
Zamiast żonglować płytami CD i DVD w celu odnalezienia jednej fotografii, możemy wykonać „wglądówki" nośników i przeglądać jedynie miniatury obrazków. Aby to zrobić, wkładamy nagraną płytkę do napędu i w głównym oknie przeglądarki, w sekcji zarządzania plikami, wskazujemy zakładkę **Photo Discs**. Następnie klikamy ikonę **New Disc**, a w otwartym oknie dialogowym wybieramy opcję **Select All Image Folders**.

W dalszej części procesu wpisujemy niepowtarzalną nazwę nośnika – w ten sam sposób opisujemy płytę, by w przyszłości łatwo odnaleźć właściwy krążek.



3. Pokaz slajdów

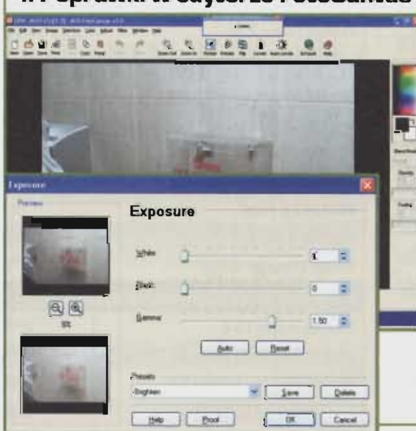




Wszystkie widoczne w oknie programu (lub tylko te zaznaczone) miniatury mogą zostać wyświetlone w postaci pokazu slajdów. Wystarczy z menu wybrać opcję **Activities | Slide Show**. Po zaznaczeniu pola **Slide show with transition effects** i kliknięciu przycisku **Configure** określimy rodzaje przejść pomiędzy klatkami.

Za pomocą programu ACD FotoAngelo 2.0 (wchodzącego w skład pakietu) wykonamy i zapiszemy prezentację lub wygaszacz ekranu, które będziemy mogli wysłać znajomym.

4. Poprawki w edytorze FotoCanvas



Jeżeli nie potrzebujemy zaawansowanego programu graficznego, np. z możliwością pracy na warstwach, wchodzący w skład PowerPacka ACD FotoCanvas może okazać się bardzo przydatny. Za pomocą edytora wykonamy między innym korektę efektu czerwonych oczu, ekspozycji, kontrastu i jasności. Znajdziemy w nim również narzędzia do klonowania, wyostrzania, rozmywania oraz obracania obrazu.

Operacje mogą obejmować tylko obszary zaznaczone za pomocą funkcji Lasso. Edytor uruchomimy, wybierając z menu **Activities | Edit | Editor | FotoCanvas**.

5. Własny album w Internecie



Z ACDSee pokazanie znajomym wakacyjnych zdjęć w postaci galerii internetowej zajmie najwyżej minutę.

Zaznaczmy w przeglądarce fotografie, które chcemy opublikować, i z głównego menu wybierzmy opcję **Activities | Share | SendPix**. W oknie dialogowym musimy wpisać e-mail znajomego i kliknąć przycisk **Send**. Wiadomość z adresem internetowym, pod którym znajdują się fotki, zostanie wysłana do wybranej osoby oraz do nas. Album po 30 dniach zostanie jednak usunięty z serwera.



Do uruchomienia Mac OS-u X niezbędny jest procesor obsługujący zestaw instrukcji SSE3.

Konsekwencje wycieku nowego OS-u do Sieci

Jabłko na pececie

Zmiana procesora w komputerach Apple'a z PowerPC na jednostki centralne Intela wydawała się fantastyką naukową. Dziś już wiadomo, że jest to fakt. Okazuje się jednak, że to nie koniec niespodzianek.

Krzysztof Sokołowski

Podczas czerwcowej Worldwide Developers Conference w San Francisco Steve Jobs oficjalnie potwierdził informację o zaprzestaniu wykorzystywania w komputerach Apple'a procesorów IBM-a na rzecz układów Intela. Niewątpliwie wielu „wyznawców" Apple'a było poważnie zaszokowanych takim obrotem sprawy. Na szczęście dla nich cały proces transformacji ma trwać dwa lata – zdążą oni do tego czasu ochłonąć.

Jak ujawniono, wszystkie przygotowywane przez ostatnie pięć lat edycje systemu Mac OS X były opracowywane w dwóch wersjach: dla układów PowerPC i Intela. Dlatego CEO Apple'a mógł zaprezentować podczas WWDC demonstracyjną wersję systemu operacyjnego Tiger, działającego pod kontrolą maszyny z procesorem Intela.

Nowe serce Jabłka

Firmie Apple zależy, aby w momencie udostępnienia na rynku nowych Jabłuszek z intelowskim sercem poza systemem operacyjnym można było kupić również oprogramowanie znane już z platformy PowerPC. Dlatego też do wielu deweloperów niemal wprost z konferencji trafiły specjalne wersje Maców z zainstalowaną edycją x86 Mac OS-u X.

Twórcy oprogramowania otrzymali więc testowe maszyny zaopatrzone w procesory Pentium 4 660 (3,6 GHz, 2 MB pamięci cache L2), 1 GB pamięci DDR2 4300 pracującej w trybie dwukanałowym oraz chipset 915G z rdzeniem graficznym Intel Graphics Media Accelerator 900. Pomimo znaku firmowego Apple'a, umieszczonego na obudowie tych maszyn, bez problemów można było zainstalować na nich konkurencyjny system Windows XP.

Co ciekawe, zestaw dla programistów składa się z różnego rodzaju aplikacji zaprojektowanego zarówno z myślą o procesorze PowerPC, jak i Pentium 4. Aby uruchomić program napisany dla systemu PowerPC, tester musi skorzystać z emulatora Rosetta, tłumaczącego instrukcje PowerPC na x86. Pierwsze doniesienia na temat Rosetty są bardzo pozytywne – kod jest wykonywany szybko i bezbłędnie.

Wyzwanie dla hakera

Tak szerokie udostępnienie opisywanych wyżej zestawów znacząco ułatwiło „wypłynięcie" kopii systemu Mac OS X w wersji x86 w Internecie. Apple przewidziało taką możliwość, dlatego wszystkie komputery testowe zostały wyposażone w specjalne sprzętowe zabezpieczenie. Otóż na płycie głównej każdego Maca umieszczono specjalny moduł TPM, którego obecność jest wykrywana przez system w momencie jego startu.

Dla wielu hakerów pokonanie takiego zabezpieczenia było bardzo kuszącym wyzwaniem. W stosunkowo krótkim czasie okazało się więc, że Mac OS X można uruchomić na niemal dowolnym komputerze PC. Niemal dowolnym, czyli takim, którego konfiguracja sprzętowa jest zbliżona do oryginalnego Mac-Intela. W praktyce dla poprawnego działania tego OS-u kluczowym elementem jest typ procesora. Jednak nie musi on nawet być produkcji Intela. Wystarczy, że jednostka centralna będzie w pełni zgodna z zestawem instrukcji SSE3. W Sieci pojawiły się ostatnio nawet łatki, które modyfikują tak daleko OS Apple'a, żeby ten działał na maszynie z SSE2. O skuteczności tych modyfikacji świadczy prawdziwa lawina doniesień o uruchomieniu Mac OS-u X na wielu bardzo różnych konfiguracjach sprzętowych (niemających nic wspólnego z firmą Apple).

Zagrożenie dla Microsoftu

Zastosowane w nowych „Makówkach" zabezpieczenie TPM wskazuje na to, że firma Apple dążyła do ograniczenia możliwości używania swojego OS-u na innych platformach sprzętowych. Czy chciała uniknąć bezpośredniej konkurencji z Microsoftem? Trudno na ten temat spekulować. Na pewno jednak entuzjazm, z jakim hakerzy wzięli się za dostosowanie Mac OS-u X do zwykłych pecetów, wskazuje, że chcąc nie chcąc Apple zyska sporą grupę nielegalnych użytkowników. Czy firma ma zamiar z nimi walczyć? Jeśli tak, to niekoniecznie z własnej inicjatywy. Wiele osób pamięta czasy, gdy Microsoft mniej aktywnie niż obecnie zwalczał piractwo. Niewątpliwie przyczyniło się to też do zwiększenia popularości Windows 95.

Wygląda więc na to, że Apple nieco wbrew własnej woli będzie konkurował z Microsoftem na rynku systemów operacyjnych dla pecetów. Jak na całą sytuację zareaguje gigant z Redmond? Pomiędzy firmami od lat toczy się cicha wojna. O napiętej sytuacji niech świadczy fakt, że to Microsoft ma patent na stosowane w iPodach specjalne pokrętło sterujące interfejsem odtwarzacza Apple'a. Czyżby konflikt miał rozgorzeć na nowo?

Windows na Macu

Są też inne przesłanki, aby sądzić, że Microsoft ma się czego obawiać. Zupełnie legalne „Makówki" z procesorami Intela bez trudu będą mogły uruchamiać także wiele okienkowych aplikacji. Do tej pory, aby było to możliwe na Macu z procesorem PowerPC, koniecznie należało zainstalować emulator. W wypadku konstrukcji z jednostkami centralnymi x86 nie ma takiej potrzeby – można się posłużyć doskonale znanym z Linuksa Wine'em. Otóż firma CodeWeaver, znana z komercyjnej edycji tego „emulatora" (CrossOver Office), uruchamiającej wiele znanych programów pod Pingwinem, już teraz zapowiedziała wydanie produktu dla Mac OS-u X w wersji x86. ■

Więcej informacji

Mac OS X na x86
http://www.osx86project.org/
http://www.xplodenet.com/
http://www.uneasysilence.com/os-x-proven-hacked-and-running-on-an-ordinary-pc/



Wydajność peceta poprawimy nie tylko poprzez podkręcanie

Odzyskać szybkość

Dane na pofragmentowanych dyskach można porównać do książek przypadkowo ułożonych na półce. Znalezienie drugiego tomu sagi oczywiście jest możliwe, ale... Większość użytkowników nie używa jednak nawet systemowego defragmentatora.

Sebastian Kuniszewski

Wolimy podkręcanie?

Dysk twardy defragmentuję:



Tylko 26,3% naszych internautów regularnie korzysta z defragmentatorów. A przecież to najtańszy i najprostszy sposób na poprawę wydajności Windows.

Jak wynika z naszej ankiety, porządkowanie danych na dyskach nie należy do zbyt często wykonywanych czynności. Jest to zaskakujące, gdy weźmiemy pod uwagę popularność porad związanych ze zwiększaniem wydajności komputera i szybkości działania systemu. Porozrzucane po całym dysku fragmenty plików znacznie spowalniają pracę Windows. A jednak spośród ponad dwóch i pół tysiąca użytkowników, którzy oddali głosy w naszej ankiecie, aż co piąty nie korzysta w ogóle z narzędzi do defragmentacji, a ponad pięćdziesiąt procent porządkuje dane na dyskach sporadycznie lub gdy ich Okna odczuwalnie zwalniają. A przecież odpowiedni program otrzymujemy wraz z systemem.



W najnowszej wersji Diskeepera wzrost wydajności zobrazowano w czytelny sposób na wykresach.

Skąd ten bałagan?

Prędzej lub później (w zależności od intensywności korzystania z komputera) możemy zaobserwować, że codziennie używane aplikacje uruchamiają się zauważalnie wolniej, kontrolka dysku miga częściej, a kopiowanie zwłaszcza dużych plików trwa dłużej niż kiedyś. Jeżeli nie złapaliśmy żadnego wirusa (co czasem powoduje podobne objawy!), możemy być niemal pewni, że dane na dysku twardym są poszatkowane i porozrzucane po całej jego powierzchni. Pewne jest też to, że proces ten postępuje.

Pliki na dyskach zapisywane są w sposób ciągły, w kolejnych następujących po sobie wolnych klastrach, czyli najmniejszych jednostkach alokacji. W jednym klastrze może być zapisany co najwyżej jeden zbiór lub jego część. W trakcie modyfikowania przez użytkownika zawartości plików ich rozmiary zazwyczaj rosną i w pewnym momencie przekraczają przypisaną początkowo liczbę klastrów. W wypadku gdy sąsiadujące fragmenty dysku są już zajęte, część danych zostaje zapisana w innym obszarze woluminu, a plik ulega rozczłonkowaniu.

Bałagan na „twardzielu" zwiększają także codzienne kopiowanie i kasowanie danych oraz instalacja/deinstalacja nowych programów. Coraz większa fragmentacja danych powoduje natomiast zmniejszenie ogólnej wydajności komputera. Czas jego reakcji wydłuża się, ponieważ przy odczycie pofragmentowanego pliku system musi przeszukiwać dysk twardy, aby połączyć ze sobą wszystkie części zbioru. Defragmentacja, którą możemy wykonać każdym z przetestowanych programów, polega na reorganizacji danych na woluminie w taki sposób, by zostały one umieszczone w sąsiadujących ze sobą klastrach, czyli zajmowały ciągły obszar na dysku.

Planowane porządki

Sprawa wydaje się prosta. Wystarczy zainstalować jeden z dostępnych programów do defragmentacji, raz kliknąć i poukładać pliki. Pamiętać jednak należy, że przed dokładnymi porządkami warto wcześniej oczyścić dysk z niepotrzebnych programów i plików tymczasowych oraz sprawdzić stan dysku twardego programem typu Norton Disk Doctor. Wykluczy to m.in. niebezpieczeństwo przeniesienia danych do uszkodzonego obszaru napędu.

Jeśli nie mamy zainstalowanego żadnego zestawu programów dyskowych, „śmieci" pozbędziemy się m.in. za pomocą systemowego narzędzia Oczyszczanie dysku (**Start | Programy |**

Jak zapobiegać fragmentacji danych?

Za pomocą aplikacji do defragmentacji w łatwy sposób przywrócimy porządek na dyskach. Nawet jeśli używamy najbardziej wydajnego programu, trzeba wziąć pod uwagę, że przy rozmiarach obecnych dysków będzie to czynność czasochłonna. Wystarczy jednak zastosować kilka prostych trików, by defragmentacji dysków nie trzeba było dokonywać zbyt często.

Pierwszym krokiem, który dla wielu może się wydać banalny, jest podzielenie dysku na partycje. Wystarczy przyjrzeć się komputerom krewnych czy znajomych, by stwierdzić, że cały dysk to często jedna olbrzymia partycja, na której wymieszane są pliki systemowe, różnorodne dane i mnóstwo programów. Podział dysku nie tylko spowolni proces fragmentacji, ale i sprawi, że w razie awarii systemu nie utracimy danych. Na powstałych partycjach warto używać systemu plików NTFS, który oferuje własne mechanizmy autodefragmentacji plików oraz zapewnia ochronę dostępu do danych i journaling (dzięki temu mechanizmowi system na bieżąco zapisuje wszelkie informacje o kopiowaniu, przenoszeniu i innych operacjach na danych).

Z problemem fragmentacji będziemy spotykać się tym częściej, im więcej instalujemy różnorodnego oprogramowania. Jeśli zależy nam na porządku na naszych „twardzielach", do celów eksperymentalnych warto używać wirtualnych komputerów typu VMware Workstation i na nich testować nowe oprogramowanie. Warto też pamiętać, by w miarę możliwości rozsądnie zarządzać przestrzenią dyskową. Dane szybciej ulegają fragmentacji na zapełnionych partycjach.

Na spowolnienie procesu fragmentacji napędu systemowego wpłynie także przeniesienie na inną partycję lokalizacji wszelkich folderów, w których przyrastają dane i przechowywane są pliki tymczasowe (systemowy Temp, Temporary Internet Files, Documents and Settings itp.).

Ostatnim krokiem, który może dodatkowo znacznie przyspieszyć działanie Windows, jest przeniesienie pliku wymiany na inny dysk twardy lub partycję. Nie dość, że zbiór ten nie będzie ulegał fragmentacji podczas zmiany jego wielkości, to dodatkowo system operacyjny będzie mógł wykonywać na nim operacje zupełnie niezależnie od operacji na danych. Należy tylko pamiętać, by plik pagefile.sys umieścić na przynajmniej tak szybkim dysku jak systemowy.

Akcesoria | Narzędzia systemowe). Z kolei strukturę dysku możemy sprawdzić w oknie **Mój komputer**, klikając prawym przyciskiem myszy odpowiedni wolumin. Następnie w oknie dialogowym **Właściwości** należy wybrać kartę **Narzędzia** i przycisk **Sprawdź**. Jeśli zostaną znalezione uszkodzone sektory, trzeba wybrać opcję ich naprawienia.

Szybko, wolno, dokładnie...

Z uwagi na to, że porządkowanie partycji o wielkości już około 10 GB może trwać nawet kilka godzin, warto wiedzieć, kiedy tak naprawdę naszym dyskom potrzebna jest solidna defragmentacja. Zalecana jest ona zwłaszcza w sytuacjach, gdy zapisaliśmy na dysku dużą liczbę plików, zainstalowaliśmy na przykład kolejnego Service Packa, encyklopedię bądź atlas drogowy, które zawierają często setki elementów, lub gdy ilość wolnego miejsca na dysku zmniejszyła się do około 5–15% całkowitej pojemności. O dokładnym stopniu „degradacji" struktury danych dowiemy się z analizy woluminu, którą przeprowadzają wszystkie testowane aplikacje.

Czasy optymalizowania danych na dyskach różnią się w zależności od konkretnego programu oraz systemu plików danego napędu. Przykładowo: na optymalizację sfragmentowanej w czterdziestu procentach testowej partycji systemowej o wielkości 8 GB defragmentator pakietu System Mechanic 5.5 potrzebował ponad sześćdziesięciu minut. Najszybszy w tym wypadku O&O Defrag v8 Professional zadanie wykonał niemal trzydzieści razy szybciej i po około dwóch minutach osiągnął identyczny efekt. Pakiet System Mechanic 5.5 okazał się zresztą najwolniejszym narzędziem podczas optymalizacji niemal każdej partycji. I nie oznacza to bynajmniej, że był on 104»

Najważniejsze funkcje i dane techniczne defragmentatorów

Nazwa programu	PerfectDisk 7 (CHIP TIP POWER)	O&O Defrag v8 Professional	Diskeeper Professional 9.0	Fix-It Utilities Professional 6 (JETDefrag)	Norton SystemWorks 2005 (SpeedDisk)
Producent	Raxco Software	O&O Software	Executive Software Inc.	VCOM	Symantec
Adres WWW [http://]	www.raxco.com/	www.oo-software.com/	www.diskeeper.com/	www.v-com.com/	www.symantec.pl/
Cena (z VAT-em)	ok. 160 zł	ok. 180 zł	ok. 230 zł	ok. 200 zł	ok. 340 zł
POWER	94	87	83	79	72
Wydajność [35%]	99%	69%	73%	76%	56%
Funkcjonalność [40%]	82%	96%	82%	61%	67%
Ergonomia i Pomoc [25%]	80%	87%	77%	76%	76%
ECONO	69	60	50	51	33
Wydajność					
Czas pełnej optymalizacji partycji systemowej [s]	487	122	285	1193	675
Stopień sfragmentowania partycji po pełnej optymalizacji [%]	20	16	16	16	19
Czas pełnej optymalizacji partycji NTFS [s]	478	75	327	862	594
Stopień sfragmentowania partycji po pełnej optymalizacji [%]	14	30	30	0	14
Czas pełnej optymalizacji partycji FAT 32 [s]	746	118	5144	1360	1043
Stopień sfragmentowania partycji po pełnej optymalizacji [%]	0	30	0	0	0
Czas pełnej defragmentacji partycji NTFS (mała) [s]	184	330	110	186	323
Stopień sfragmentowania partycji po pełnej optymalizacji [%]	0	0	0	0	2
Czas pełnej defragmentacji partycji FAT 32 (mała) [s]	251	322	628	250	323
Stopień sfragmentowania partycji po pełnej optymalizacji [%]	4	0	0	0	5
Funkcjonalność					
Optymalizacja pliku wymiany Windows	●	●	●	●	●
Defragmentacja podczas bootowania systemu operacyjnego	●	●	●	●	❍
Optymalizacja MTF (tylko dla NTFS)	●	●	●	❍	●
Sortowanie plików	●	●	❍	❍	❍
Ustawienia konsolidacji plików	●	●	●	●	●
Harmonogram defragmentacji	●	●	●	●	●
co zadany czas – co X godzin/dni/tygodni	❍/●/●	●/●/●	●/●/❍	❍/●/●	❍/●/●
co zadany czas (kiedy aktywny jest wygaszacz ekranu)	❍	●	●	❍	❍
godzina włączenia/zakończenia	●/●	●/●	●/●	●/❍	●/●
możliwość edycji zaplanowanych harmonogramów	●	●	●	●	●
możliwość wyłączenia zaplanowanych zadań	●	●	❍	❍	●
lista zaplanowanych zadań	●	●	●	❍	❍
automatyczne sprawdzanie stopnia defragmentacji	●	●	●	❍	●
Możliwość ustalenia priorytetu procesu defragmentacji	❍	●	●	●	●
Defragmentacja danych na dyskach/napędach przenośnych	❍	●	●	●	●
Możliwość definiowania wykluczeń (pliki, katalogi)	●	●	●	●	❍
Moduł zapobiegania defragmentacji (defragmentacja w tle)	❍	●	●	❍	●
Defragmentacja na kilku woluminach	równolegle lub sekwencyjnie	równolegle lub sekwencyjnie	równolegle i sekwencyjnie	sekwencyjnie	równolegle
Opcje dla notebooków	❍	●	●	❍	❍
Lista najbardziej pofragmentowanych zbiorów	●	❍	●	●	●
Tworzenie raportów	●	●	●	●	●
Ergonomia i Pomoc					
Kreatory	●	●	●	●	●
Sugerowanie najlepszej metody optymalizacji (po diagnozie)	●	❍	●	❍	❍
Okno statusu	●	●	●	❍	●
Jednoczesny widok mapy kilku woluminów	❍	●	❍	❍	❍
Polskojęzyczny interfejs	❍	❍	❍	❍	◐

● – tak; ❍ – nie; nd. – nie dotyczy

najdokładniejszy. Najlepszy stosunek szybkości działania do dokładności osiąganych wyników miał PerfectDisk 7. Na kolejnych pozycjach w kategorii Wydajność uplasowały się JETDefrag z pakietu Fix-It Utilities Professional 6 oraz Diskeeper Professional 9.0. W sumarycznej ocenie Wydajności całkiem nieźle spisywał się także Defragmentator systemowy. Pewnie nie każdy wie, że moduł Windows XP bazuje na mechanizmach wspomnianego wcześniej Diskeepera.

W programach System Mechanic 5.5, O&O Defrag v8 i Diskeeper możemy dodatkowo zrobić porządki, korzystając z funkcji szybkiej defragmentacji danych. Za jej pomocą bez zbytniego obciążania zasobów komputera scalimy jedynie najbardziej pofragmentowane dane.

Co za darmo?

Wielu użytkowników na pewno zastanawia się, czy problem defragmentacji danych można rozwiązać, korzystając z darmowych narzędzi. Czy takie programy istnieją? Jaka jest ich funkcjonalność? Jak wypadają w porównaniu z programem systemowym?

Otóż sytuacja pod tym względem nie wygląda zbyt różowo. Defragmentator systemowy ma dwóch konkurentów i są to Diskeeper Lite oraz O&O Defrag 2000 Freeware v3.5. We wszystkich trzech programach natkniemy się na bardzo prosty interfejs, podstawowe opcje i zaledwie kilka cech, które można zaliczyć in plus. Zaletą narzędzia systemowego oraz Diskeepera Lite jest możliwość defragmentowania dysków przenośnych (podłączanych np. poprzez łącze USB). Z kolei darmowy O&O Defrag w przeciwieństwie do dwóch przeciwników używa do defragmentacji metody Space, która konsoliduje dane na partycjach, nie pozostawiając pomiędzy ciągami poukładanych danych wolnych przestrzeni. Niestety, program ten miał kłopoty z uporządkowaniem plików o dużych rozmiarach na dziesięciogigabajtowych partycjach testowych i po zakończonym procesie pozostawił na dysku dwa pliki w... ponad siedmiuset kawałkach! Na mniejszych partycjach poradził on sobie z zadaniem bezbłędnie.

Zainstaluj i zapomnij

O problemie fragmentacji danych zapominają nawet doświadczeni użytkownicy. Nic więc

System Mechanic 5.5	Defragmentator dysków	VoptXP 7.22	Diskeeper Lite	O&O Defrag 2000 Freeware v3.5
iolo technologies	Microsoft	Golden Bow Systems	Executive Software Inc.	O&O Software
www.iolo.com/	www.microsoft.com/	www.vopt.com/	www.diskeeper.com/	www.oo-software.com/
ok. 180 zł	dostępny w systemie	ok. 160 zł	freeware	freeware
67	64	60	56	55
49%	74%	64%	62%	61%
46%	19%	30%	22%	20%
92%	58%	39%	39%	35%
46	100	44	88	86
3713	311	344	278	253
16	16	17	16	16
966	252	306	302	372
30	30	30	30	30
285	2784	458	5065	1529
30	30	31	0	30
1807	189	182	162	256
0	0	3	0	0
199	513	240	702	620
0	0	11	0	0
●	○	○	○	○
●	○	○	○	○
●	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
●	○	●	○	○
○/○/○	nd./nd./nd.	○/○/○	nd./nd./nd.	nd./nd./nd.
○	nd.	○	nd.	nd.
○/○	nd./nd.	○/○	nd./nd.	nd./nd.
○	nd.	○	nd.	nd.
○	nd.	○	nd.	nd.
●	nd.	○	nd.	nd.
○	nd.	○	nd.	nd.
○	○	○	○	○
○	●	●	●	○
○	○	●	●	○
○	○	○	○	○
sekwencyjnie	○	sekwencyjnie	○	○
○	○	○	○	○
○	○	●	●	●
●	●	●	○	○
●	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	●	○	●	●
○	○	○	○	●
○	●	○	○	○

dziwnego, że idealny program powinien działać niemal „bezobsługowo", zapewniając zawsze optymalny układ danych na dyskach. Niestety, wygodnych i przydatnych opcji automatyzujących działanie aplikacji nie znajdziemy w żadnym z darmowych programów. Co prawda pewnym rozwiązaniem może być uruchomienie komendy **defrag** z odpowiednimi parametrami za pomocą systemowego Harmonogramu zadań, jest to jednak tylko namiastka tego, co potrafią płatne aplikacje.

W każdym z komercyjnych programów znajdziemy mniej lub bardziej rozbudowane opcje planowania zadań, przy czym najskromniej pod tym względem wypada VoptXP 7.22. Najlepsze są natomiast O&O Defrag v8 Professional oraz Diskeeper Professional 9.0, w których poza wszelkimi możliwymi ustawieniami terminów wykonywania defragmentacji znajdziemy m.in. funkcje powiązane z zarządzaniem energią w laptopach oraz opcje uruchamiania procesów, w momencie gdy komputer pozostaje bezczynny, np. po włączeniu się wygaszacza ekranu. W obu tych aplikacjach oraz w pakiecie Norton SystemWorks 2005 mamy także możliwość aktywowania mechanizmów działających w tle i automatycznie zapobiegających procesowi fragmentacji danych na dyskach. Praktyczną funkcją, dostępną m.in. w PerfectDisku 7, jest także możliwość zdefiniowania maksymalnego poziomu fragmentacji danych, po osiągnięciu którego aplikacja automatycznie rozpocznie porządki.

106»

Procedura testowa

Do testu zakwalifikowano dziesięć programów. Każdy produkt testowano na komputerze wyposażonym w procesor Pentium 4 2,4 GHz i 512 MB RAM-u z zainstalowanym systemem Windows XP Professional wraz ze wszystkimi możliwymi uaktualnieniami, dostępnymi w dniu rozpoczęcia testu. Do badania wydajności porównywanych aplikacji przygotowano cztery wzorcowe, pofragmentowane partycje z danymi oraz jedną systemową. Każdorazowo przywracaliśmy je w identyczne obszary dysku Maxtor DiamondMax Plus 9 80 GB ATA 133 za pomocą programu Norton PartitionMagic 8.0. W zależności od możliwości poszczególnych aplikacji mierzyliśmy czasy pełnej optymalizacji i pełnej defragmentacji danych. Przed każdym pomiarem czasu wykonywana była analiza woluminu. Testowane programy do defragmentacji plików instalowane były na osobnym dysku.

Oceny programów dokonaliśmy w trzech głównych kategoriach:

Funkcjonalność 40%

Punkty przyznawaliśmy tu m.in. za dostępne metody defragmentacji z uwzględnieniem możliwości sortowania danych i optymalizacji plików systemowych, ustawienia związane z konsolidacją plików oraz definiowanie priorytetów procesów defragmentacji. Uwagę zwracaliśmy także na możliwość definiowania wykluczeń, optymalizację danych na dyskach przenośnych, obsługę programu z linii komend oraz działające w tle moduły zapobiegania fragmentacji danych.

Ocenie poddaliśmy też możliwości automatyzacji działania programu, opcje tworzenia i edycji harmonogramów zadań, możliwość automatycznego sprawdzania stopnia fragmentacji napędu i uruchamiania procesu oraz definiowania plików wsadowych do wykonania przed lub po defragmentacji. Ważnymi elementami w tej kategorii były funkcja defragmentacji dysków podczas bootowania systemu operacyjnego oraz tworzenie raportów czy statystyk związanych z przyrostem wydajności działania dysków i przeprowadzanymi na nich procesami.

Wydajność 35%

Jeden z etapów testu polegał na przeprowadzeniu pomiarów szybkości i dokładności defragmentacji dla każdego z ocenianych programów oraz mierzeniu czasu kopiowania danych po zoptymalizowaniu. Przygotowaliśmy pięć partycji testowych: systemową (NTFS, 8 GB, wypełnienie danymi w 60%, stopień fragmentacji danych 40%), dwie duże partycje z danymi (systemy plików FAT 32 i NTFS, rozmiar 10 GB każda, 68% wypełnienia danymi, stopień fragmentacji 46%) oraz dwie małe partycje z danymi (systemy plików FAT 32 i NTFS, rozmiar ok. 3,5 GB każda, 51% wypełnienia danymi, stopień fragmentacji 26%).

Ergonomia i Pomoc 25%

W ramach testu ocenialiśmy też opcję jednoczesnego podglądu map kilku woluminów, możliwość obsługi programu za pomocą skrótów klawiaturowych, sugerowanie najlepszej metody optymalizacji, jakość systemu Pomocy i menu kontekstowego oraz obecność polskojęzycznego interfejsu programu.

CHIP-Tip POWER



PerfectDisk 7

Cena: ok. 160 zł

Ocena ogólna (POWER): 95

Opłacalność (ECONO): 71

Miejsce: POWER 1 ECONO 4

+ najwyższa w teście wydajność programu, mechanizm Smart Placement optymalizujący dane na dyskach, optymalizacja plików systemowych, kreatory zadań i łatwość obsługi

– brak polskiej wersji językowej

→Walka o laur zwycięstwa rozegrała się pomiędzy trzema liderami naszego testu, czyli O&O Defragiem v8, Diskeeperem Professional 9.0 i PerfectDiskiem 7, z których na najwyższym stopniu podium stanął ten ostatni. Szalę zwycięstwa na rzecz niedystrybuowanego w Polsce programu firmy Raxco Software przechyliło zdobycie najlepszego wyniku w kategorii Wydajność.

PerfectDisk 7 jest programem szybkim, dokładnym i bardzo prostym w obsłudze. Oferuje on dwie metody porządkowania danych: klasyczną defragmentację plików oraz pełną optymalizację danych, wykorzystującą mechanizm PerfectDisk Smart Placement. W trakcie tego drugiego procesu zasoby dysków są konsolidowane i odpowiednio układane w zależności od częstości ich używania.

Za pomocą kreatorów możemy zautomatyzować działanie aplikacji. Zaplanowane zadania, widoczne na czytelnej liście, mogą być swobodnie edytowane lub uruchamiane na żądanie, zgodnie z harmonogramem lub tymczasowo wstrzymywane. Dodatkowo w opcjach programu możemy zdefiniować poziom maksymalnej dopuszczalnej fragmentacji, po którego przekroczeniu PerfectDisk 7 automatycznie rozpocznie układanie danych.

Na pochwałę zasługuje także świetny opis wyświetlany po analizie napędów. Użytkownik znajdzie w nim informacje podsumowujące stan dysku czy opis najbardziej pofragmentowanych zbiorów. Niestety, nie da się wstrzymać wykonywanego procesu (można go jedynie przerwać), nie ma możliwości jednoczesnego podglądu mapy kilku dysków, a dodatkowo program nie ma polskiej wersji językowej.

CHIP-Tip ECONO



Defragmentator dysków

Cena: 0 zł (dostępny w systemie)

Ocena ogólna (POWER): 63

Opłacalność (ECONO): 100

Miejsce: POWER 7 ECONO 1

+ bezpłatny, dostarczany wraz z systemem, łatwość obsługi, polska wersja językowa

– brak jakichkolwiek opcji defragmentacji, brak optymalizacji plików systemowych, brak opcji automatyzacji

→Zdobywcą nagrody ECONO okazał się często niedoceniany systemowy Defragmentator dysków. Mimo iż w teście brały udział jeszcze dwa bezpłatne programy do optymalizacji położenia plików, w końcowej ocenie narzędzie dystrybuowane wraz z Windows XP okazało się najlepsze. Niewątpliwą zaletą aplikacji jest to, że znajduje się ono zawsze pod ręką. W wypadku defragmentacji danych o wiele ważniejsza jest możliwość uruchamiania procesu porządkowania danych aniżeli dostępność zaawansowanych funkcji. Bez ogródek trzeba jednak przyznać, że w tym programie znajdziemy jedynie podstawowy zestaw opcji. Ogranicza się on do funkcji pozwalających na przeanalizowanie poszczególnych dysków, wyświetlenie szczegółowego raportu oraz rozpoczęcie procesu defragmentacji. Dodatkowo raport możemy zapisać w pliku tekstowym lub wydrukować go.

Wszelkie pozostałe czynności wykonywane są bez jakiegokolwiek udziału użytkownika. Taki stan rzeczy znalazł wyraźne odzwierciedlenie w wynikach testu, gdzie defragmentator systemowy uzyskał najniższą liczbę punktów w kategorii Funkcjonalność. W Wydajności natomiast spisał się nienajgorzej, co można przypisać engine'owi pochodzącemu z firmy Executive Software – producenta bardzo dobrego Diskeepera.

Największymi minusami systemowego Defragmentatora dysków są nieuwzględnianie plików systemowych podczas optymalizacji danych oraz brak możliwości automatyzacji działania aplikacji. Niewygodne są też niewielkich rozmiarów okno programu oraz okno raportów, których nie można powiększyć.

To nieco dziwne, ale tylko niespełna cztery procent z ankietowanych użytkowników korzysta z możliwości automatyzacji działania programów do defragmentacji. Tymczasem w niektórych aplikacjach da się ustalić priorytety automatycznie uruchamianych funkcji, klonować zdefiniowane wcześniej zadania oraz edytować lub tymczasowo wstrzymywać zaplanowane czynności. Najwięcej praktycznych pomysłów zaimplementowano w najlepszym pod względem funkcjonalnym programie O&O Defrag v8 Professional.

Pierwsza liga

Wśród dziesięciu przetestowanych w naszym laboratorium aplikacji znalazły się zarówno samodzielne narzędzia do defragmentacji dysków, jak i składniki dużych pakietów narzędziowych. Przedstawiciele obu grup znaleźli się też w pierwszej piątce produktów, których moduły optymalizujące zawartość dysków można zaliczyć do pierwszej ligi. Ścisła czołówka to PerfectDisk 7, O&O Defrag v8 oraz Diskeeper Professional 9.0, czyli narzędzia, których jedynym przeznaczeniem jest optymalne ułożenie danych na dyskach. Kolejne dwa produkty w rankingu to Fix-It Utilities Professional 6 oraz znany, ale i najdroższy Norton SystemWorks 2005. Pamiętajmy jednak, że są to wielozadaniowe pakiety narzędziowe, w których funkcjonalność modułu do defragmentacji danych jest jedynie ułamkiem ich możliwości.



O&O Defrag v8 Professional to program, w którym znajdziemy najwięcej funkcjonalnych rozwiązań spośród przetestowanych aplikacji. Choć nie zdobył złota, należy do najlepszych.

Świetnym punktem odniesienia dla wszystkich testowanych programów jest Defragmentator systemowy. Oczywiście lepiej używać tego narzędzia niż żadnego, jednak należy być świadomym takich minusów, jak brak konsolidacji wolnego miejsca, możliwości jednoczesnego porządkowania kilku partycji czy też defragmentacji pliku wymiany i tablicy MFT.

Swojego rodzaju półśrodkiem jest też możliwość legalnego skorzystania z w pełni funkcjonalnych wersji 30-dniowych niemal każdego z testowanych programów. Można ich użyć np. do zdefragmentowania danych przed wykonaniem obrazu partycji.

Warto też wiedzieć, że fragmentacja jest problemem o wiele szerszym i nie dotyczy tylko komputerów domowych. Istnieją także narzędzia dla dużych sieci, takie jak np. Winternals Defrag Manager PerfectDisk czy O&O Defrag Server Edition, które zarządzają i optymalizują dane na setkach komputerów jednocześnie.

Regularna defragmentacja danych to istotna sprawa i łatwy sposób na poprawienie wydajności zarówno stacji roboczych, jak i dużych serwerów. Jest to tym łatwiejsze, że zwykle wystarczy dobrze zaplanować działania programu, by porządek na dyskach utrzymywał się niemal sam, a dostęp do danych był możliwie najszybszy. ■

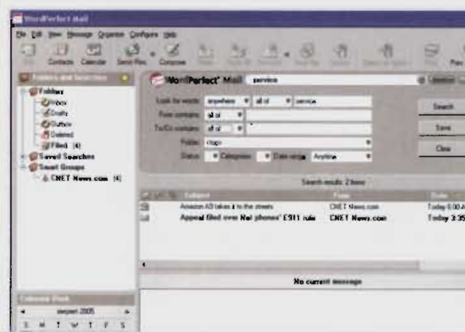
Więcej informacji

Defragmentatory korporacyjne
http://www.winternals.com/Products/DefragManager/
http://www.oo-software.com/en/products/oodefrag/server.html

CD 10/2005 **Diskeeper Lite 7.0.4, O&O Defrag 2000 Feeware 3.5.562 (freeware), O&O Defrag Professional Edition 8.0 (shareware), PerfectDisk 7.0 Build 42, System Mechanic 5.5a, VoptXP 7.22 (wersje 30-dniowe)**
Software | Defragmentatory

CHIP ONLINE Download | Programy narzędziowe | Narzędzia dyskowe

Programy PIM



WordPerfect Mail 2.0.4

Cena: 50 euro

+ dobra ochrona antyspamowa, zaawansowane funkcje przeszukiwania poczty
- brak polskiej wersji

→ Rynek programów służących do zarządzania informacją osobistą (PIM) jest dla nowych produktów wyjątkowo trudny. Użytkownicy aplikacji tego typu – mocno zazwyczaj zabiegani – nie mają ani czasu ani ochoty na zmianę swoich przyzwyczajeń. Ponadto trwająca od lat dominacja microsoftowego Office'a sprawiła, że ewentualny konkurent Outlooka na rynku PIM-ów ma już na starcie spory problem. A jak będzie z WordPerfect Mailem?

Program ten debiutuje jako samodzielna aplikacja – do tej pory dołączany był do pakietu WordPerfect Office. PIM firmy Corel opatrzono nader adekwatną nazwą, gdyż rzeczywiście moduł pocztowy został najlepiej dopracowany i stanowi najważniejszy składnik aplikacji. Jednym z jego najjaśniejszych punktów jest zaawansowana ochrona antyspamowa, zapewniana przez znany moduł SAproxy Pro, oparty na open-source'owym SpamAssassinie. To coś dla doświadczonych użytkowników – po odpowiedniej konfiguracji ochrona będzie nader skuteczna, jednak trzeba temu modułowi poświęcić trochę czasu. Główny rywal – Outlook 2003 – prezentuje w tej dziedzinie odmienne podejście: raz na jakiś czas aktualizuje filtry i nie wymaga częstej ingerencji użytkownika.

Szukajcie, a znajdziecie

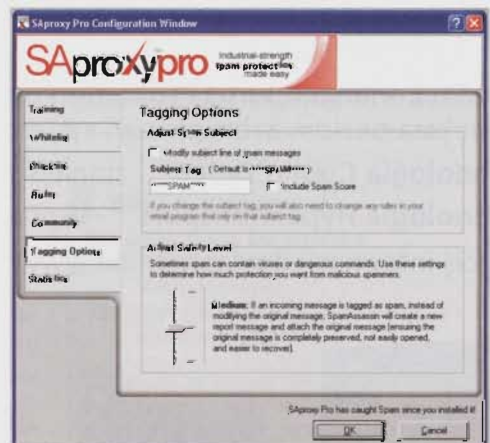
Drugą rzucającą się w oczy cechą Maila są łatwe w obsłudze i szybkie mechanizmy przeglądania poczty. Ciekawostką jest też funkcja zachowywania najczęściej używanych kryteriów szukania, dzięki czemu nie musimy ich od nowa wpisywać. Świetnie sprawdza się także funkcja szybkiego szperania: w każdym nagłówku wiadomości przy nazwie nadawcy i temacie ujrzymy małe lupy – ich kliknięcie uruchamia szukanie wszystkich wiadomości od tego nadawcy lub na dany temat. W tej dziedzinie Mail ma nad Outlookiem wyraźną przewagę, którą można ewentualnie zniwelować, instalując Windows Desktop Search, integrujący się z PIM-em Microsoftu. Outlookowi brak także obsługi kanałów RSS, w którą to funkcję wyposażono kanadyjskiego rywala.

Pozostałe elementy Maila, czyli książka kontaktów i kalendarz, nie oferują niczego specjalnego: to solidny standard w aplikacjach tego typu. Interesująca wydaje się tylko nawigacja po kalendarzu – gdy najedziemy wskaźnikiem myszki na pole z aktualną datą, pojawi się niewielki pasek, pozwalający bardzo szybko przeskoczyć do innej, nawet odległej daty. Osobom sprawnie operującym myszką na pewno ułatwi on pracę, choć niektórym niewielkie elementy graficzne kalendarza mogą sprawiać trudności.

Współpracownik konkurencji

WordPerfect Mail dobrze radzi sobie z importem ustawień i danych z innych programów. Obsługiwane są pliki obu Outlooków („pełnego" i Expressa), Netscape'a, Eudory oraz zbiory zapisane w formatach iCalendar, Vcard, Mbox i CSV. Interfejs aplikacji także zasługuje na uwagę, choć z dwóch innych powodów. Pierwszy to funkcjonalny dodatek w postaci uproszczonego podglądu Kalendarza i zaplanowanych zdarzeń, dostępny w widokach Poczta oraz Kontakty (oczywiście niepotrzebny, gdy oglądamy pełny Kalendarz). Dzięki temu podczas czytania poczty mamy cały czas przed oczami obraz bieżącego miesiąca. Drugi powód to niestety pewna surowość tego interfejsu, który można by wręcz nazwać brzydkim. Otóż ma on ustalony raz na zawsze, stalowoszary, niemalże wojskowy kolor. Co gorsza, nie uwzględniono możliwości manewru – wygląd Maila jest niezależny od ustawień Windows. Naturalnie pewna asceza w tej dziedzinie przekłada się na funkcjonalność i jest nader wskazana, jednak mnie osobiście wydała się już przesadą.

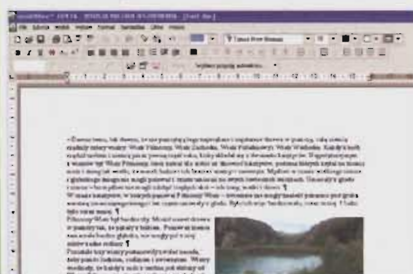
I to już wszystko, co oferuje WordPerfect Mail. Nie znajdziemy tu żadnych dodatków: czy to na przykład outlookowego Dziennika lub Notatek, czy też powiedzmy, możliwości wysyłania SMS-ów znanej z rodzimego Draco Organizera. Czy zatem Mail ma szanse na polskim rynku? Szczerze mówiąc – nie sądzę. Największą bowiem jego wadą jest brak polskiej wersji. Oficjalne stanowisko producenta w tej kwestii brzmi: „decyzja o lokalizacji nie została jeszcze podjęta". Jeżeli jednak dla kogoś nie jest to problem, a potrzebuje porządnego programu pocztowego z podstawowymi funkcjami PIM-a i z więcej niż solidnym modułem antyspamowym, to proszę bardzo. Aha, trzeba jeszcze za niego zapłacić... **Marcin Meszczyński**



WordPerfect Mail wyposażony jest w świetne mechanizmy antyspamowe.

Wymagania:	Windows 9x/Me/2000/XP, ok. 110 MB na dysku, Internet Explorer 5.5 lub nowszy
Dostawca:	www.corel.com

Pakiety biurowe



miniOffice 0.40

Cena: 45 zł, 29 zł (dla nauczycieli, uczniów i studentów)

+ niska cena, małe wymagania sprzętowe, sprawdzanie pisowni, możliwość importu prostych plików XLS, zapisanych nawet w wersji 2003 Microsoft Office'a
- niewielka liczba skrótów klawiaturowych, nieprawidłowe importowanie bardziej złożonych tabel, kłopoty z importowaniem bardziej złożonych arkuszy XLS, brak możliwości tworzenia wykresów

→ Czy ktoś jeszcze pamięta TAG-a i QR-Teksta? To polskie, kiedyś bardzo popularne edytory tekstu. Później pojawił się Microsoft Office i tego typu aplikacje właściwie przestały być u nas pisane. Firma Ferro Software postanowiła jednak stworzyć mały, funkcjonalny i tani pakiet biurowy o niewielkich wymaganiach sprzętowych. W ten sposób powstał miniOffice, z którego wersją 0.40 miałem okazję się ostatnio zapoznać.

Słowo „mini" w nazwie jest uzasadnione, bo w pakiecie dostajemy tylko edytor tekstu (Edyta) i arkusz kalkulacyjny (Arkadiusz). Oba programy bazują na sprawdzonych pomysłach, bo ich interfejsy przypominają te znane z Microsoft Office'a. Edytor oferuje praktycznie wszystkie funkcje potrzebne w codziennej pracy. Przede wszystkim mamy do dyspozycji moduł sprawdzania pisowni, który wskazuje błędnie zapisane słowa. Niestety, nie potrafi wprowadzać zmian – to trzeba zrobić ręcznie. Dodatkowo okienko ręcznego sprawdzania zmienia położenie, co utrudnia sprawną pracę.

Do tekstu możemy wstawić obrazek BMP lub WMF (osadzić lub tylko podlinkować) i oblać go tekstem z maksimum trzech stron. Zabawa z grafiką wymaga nieco cierpliwości, bo czasem tekst chowa się pod obrazek albo po przesunięciu go pozostaje część starego oblewu. Drugim obiektem, który oczywiście też często wstawiamy w dokumentach, jest tabela. Komórki tabeli można scalać i dzielić, nadawać im indywidualne formaty i obramowania. Nie da się jednak usuwać więcej niż jeden wiersz lub kolumnę jednocześnie, przy czym wyrzucenie kolumny skutkuje powiększeniem rozmiaru sąsiedniej o szerokość tej skasowanej. Wykluczone jest też nadanie obramowania tabeli jako całości.

Sam tekst możemy formatować na wiele różnych sposobów, w tym np. nadając numerowanie, wypunktowanie czy obramowanie. Pliki mogą być zapisywane w formatach: RTF, DOC, TXT, HTML i WPS (Works 2000). Od razu wyjaśnijmy też kwestię przenośności dokumentów między Microsoft Wordem a Edytą. Niestety, nie jest idealnie. Próba otwarcia w Edycie pliku ze skomplikowaną tabelą skończyła się posklejaniem wielu komórek, choć reszta formatowania pozostała nienaruszona.

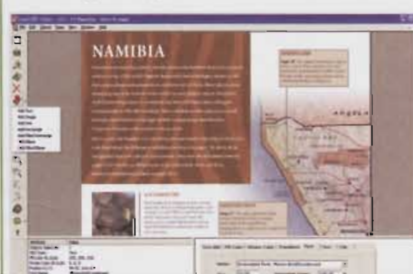
Większe problemy pojawiają się na styku Arkadiusz – Excel. Ten pierwszy nie dysponuje niestety opcją tworzenia wykresów (i to jest chyba największa jego wada), więc arkusze zawierające tego typu obiekty na pewno będą otwarte bez nich. Jednak import prostszych plików XLS – zapisanych nawet w wersji 2003 – odbywa się bez przeszkód. Poza tym do dyspozycji mamy niezły arkusz kalkulacyjny z możliwością tworzenia formularzy i narzędziami do rysowania prostych grafik.

Moim zdaniem dla większości osób funkcje oferowane przez miniOffice'a są w zupełności wystarczające. Nie będą one miały poczucia, że zapłaciły za program, który wykorzystują w niewielkim stopniu. Poważną konkurencją mini-Office'a jest na pewno darmowy OpenOffice, ale trzeba pamiętać, że w praktyce czasem właśnie prostsze rozwiązania najszybciej wiodą do celu.

Marcin Kwiecień

Wymagania:	Windows 9x/Me/NT/2000/XP/2003, ok. 15 MB na dysku
Producent:	www.ferro.com.pl

Programy DTP



Foxit PDF Editor, cena: 99 USD, Foxit PDF Text Viewer, cena: 39 USD, Foxit PDF Text Converter, cena: 59 USD, Foxit PDF Reader, cena: freeware FoxitPDF Page Organizer, cena: 59 USD (Basic)/99 USD (Pro)

+ niewielka objętość zbiorów, brak konieczności instalacji (wyjątek PDF Editor), duże możliwości PDF Editora, atrakcyjna cena
- bezpośrednia konwersja jedynie do formatu TXT

→ Amerykańska firma Foxit Software przygotowała zestaw kilku niewielkich i prostych w obsłudze aplikacji, ułatwiających przygotowywanie, edytowanie oraz konwertowanie dokumentów PDF. Producent oferuje także darmowy program umożliwiający przeglądanie tego typu plików – Foxit PDF Reader. Zarówno PDF Text Viewer, jak i PDF Text Converter to narzędzia przeznaczone do pozyskiwania z plików PDF informacji tekstowych w celu ich dalszej edycji bądź konwersji do innego formatu. O ile jednak PDF Text Converter jest prostym programem, pozwalającym wsadowo zamienić dokumenty PDF w pliki TXT, o tyle PDF Text Viewer to już konwerter umożliwiający pozyskanie tekstu z zachowaniem najważniejszych elementów formatowania oryginału. Dzięki obecności dwóch trybów podglądu – Preview i Text-View – użytkownik może nie tylko porównać układ treści, ale także zmieniać treść oraz wielkość i krój liter, po to by następnie skopiować całość lub fragment dokumentu np. do edytora tekstu lub zapisać go (niestety tylko) w formacie TXT.

Kolejna propozycja Foxita to PDF Page Organizer, który pozwala na łączenie ze sobą w jeden dokument różnych plików PDF. Nabywcy wersji Pro będą mogli dodatkowo przygotować zakładki ułatwiające przeglądanie treści lub wprowadzić do dokumentu takie elementy, jak logo firmy, tytuł raportu czy aktywny odnośnik do strony internetowej. Program umożliwia też zmianę rozmiarów, obracanie, a nawet skalowanie integrowanych ze sobą stron oraz zapisywanie projektów w postaci roboczej we własnym formacie pliku – PPO.

Ostatnim płatnym elementem opisywanego zestawu jest PDF Editor, który przy zachowaniu prostoty obsługi ma naprawdę spory potencjał. Za jego pomocą edytowany plik PDF możemy całkowicie zmodyfikować – począwszy od zmiany treści, kroju i koloru czcionki oraz położenia tekstu na stronie, na zmianie rozmieszczenia czy dodaniu lub usunięciu obiektów graficznych kończąc. Nic nie stoi również na przeszkodzie, by cały dokument stworzyć od razu w tym programie – będzie to niemal równie łatwe jak przy wykorzystaniu np. CorelDRAW! Doskonałym uzupełnieniem przedstawionych narzędzi jest bezpłatny Foxit PDF Reader, pozwalający nie tylko na przeglądanie i drukowanie plików PDF, ale także wyszukiwanie fraz, dodawanie komentarzy, a nawet kopiowanie treści do Schowka i przenoszenie jej do innych aplikacji.

Zaletą przedstawionych programów jest niewątpliwie stosunkowo niska cena zakupu, która dla klientów korporacyjnych może być jeszcze tym atrakcyjniejsza, że mogą oni liczyć na spore rabaty przy zakupie licencji wielostanowiskowych. Równie ważne są jednak łatwość obsługi i duża szybkość działania opisywanych programów. Uwagę zwraca także to, że – z wyjątkiem PDF Editora – żadne narzędzie nie wymaga instalacji, a wielkość plików wykonywalnych nie przekracza 2–3 MB. Bez problemów skompletujemy więc pakiet narzędzi dopasowany do naszych potrzeb, który możemy mieć zawsze pod ręką na płycie CD lub pendrive'ie.

Przemysław Imieliński

Wymagania:	Windows 98/NT/2000/XP, ok. 10 MB (wszystkie programy w sumie)
Producent:	www.foxitsoftware.com

Programy narzędziowe



EasyRecovery Professional 6.10

Cena: od ok. 2670 do 10 100 zł (w zależności od rodzaju licencji)

+ duża liczba funkcji, przyjazny interfejs
- bardzo wysoka cena, brak polskiej wersji

→ Do naszej redakcji trafił program EasyRecovery Professional w wersji 6.10. Jest to znane narzędzie przeznaczone do odzyskiwania danych. Wersja, którą testowałem, to najbardziej rozbudowany pakiet, niestety, zarazem najdroższy (licencja jednostanowiskowa to koszt rzędu dwóch i pół tysiąca złotych).

Pierwsze uruchomienie aplikacji mniej zaawansowanych użytkowników peceta może przyprawić o zawrót głowy. Dzieje się tak, ponieważ liczba zgromadzonych funkcji w, zdawałoby się, aplikacji o dosyć jasno sprecyzowanym przeznaczeniu (odzyskiwanie danych) jest oszałamiająca. EasyRecovery potrafi uratować pliki z partycji FAT i NTFS, z dysków twardych IDE/ATA/EIDE/SCSI oraz z dyskietek ZIP i JAZ, a ponadto ma funkcje naprawy uszkodzonych plików Worda, Excela, PowerPointa, Accessa, Outlooka i Outlook Expressa oraz archiwów ZIP.

Interfejs aplikacji został zaprojektowany starannie i przejrzyście. Funkcje programu podzielone są na kategorie, dzięki czemu łatwiej podjąć odpowiednie działanie, które jest różne w zależności od wypadku, jaki przytrafił się naszym danym. Zakładka Disk Diagnostics to zbiór narzędzi pozwalających sprawdzić, czy nasze dyski nie mają fizycznych lub logicznych uszkodzeń, odpowiedzialnych za utratę danych. Do tej kategorii trafiły następujące moduły: Drive Test i Smart Test służące do testowania stanu dysków, SizeManager, który prezentuje w graficzny sposób wykorzystanie miejsca na naszych napędach przez poszczególne katalogi, oraz JumperViewer, ułatwiający ustawienie zworek na dysku twardym w zależności od podłączenia innych urządzeń do kontrolera. Kolejne narzędzia to PartitionTest, który sprawdza strukturę plików dysków FAT i NTFS, oraz DataAdvisor – tworzy on specjalną dyskietkę diagnostyczną, pozwalającą sprawdzić dyski, gdy nasz system nie chce się uruchomić.

Karta Data Recovery jest zestawem programów ułatwiających odzyskanie utraconych plików. Znajdziemy tu takie funkcje, jak AdvancedRecovery, DeletedRecovery, FormatRecovery, RawRecovery, ResumeRecovery i EmergencyDiskette. Służą one do wykonywania zaawansowanych operacji, czyli odzyskiwania skasowanych plików, odtwarzania danych ze sformatowanych partycji, ratowania zbiorów w wypadku uszkodzenia struktury katalogów, wznawiania przerwanych operacji odzyskiwania i w końcu tworzenia dyskietki startowej.

Zakładki File Repair i Email Repair umożliwiają naprawę plików pakietu MS Office, programów Outlook i Outlook Express oraz archiwów ZIP. Oprócz tego mamy do dyspozycji jeszcze dwie kategorie: Software Updates, w której znajdziemy moduły pozwalające na zaktualizowanie oprogramowania do najświeższej wersji, oraz Crisis Center – tu odnajdziemy pomoc i specjalistów z firmy Ontrack.

Program okazał się skuteczny w odzyskiwaniu danych zarówno po sformatowaniu dysku twardego, jak i w wypadku zwykłego usunięcia plików. Jak można się było spodziewać, nie poradził sobie jednak, gdy zbiory zostały usunięte za pomocą Erasera 5.7 – jednego z wielu dostępnych w Sieci narzędzi do kasowania danych. W EasyRecovery Professional nie podoba mi się tylko jedno – cena. Gdybym jednak utracił jakieś ważne dane, to nie wahałbym się ani chwili i kupiłbym ten program.

Remigiusz Kozak

Wymagania:	Windows 9x/Me/NT/2000/XP, ok. 70 MB na dysku
Producent:	www.ontrack.pl

Systemy operacyjne



SUSE Linux 9.3 Professional

Cena: 239 zł

+ łatwa instalacja, ogromna baza oprogramowania, doskonała obsługa sprzętu (w tym wielu urządzeń USB), Bluetooth, Wi-Fi, polska wersja językowa, dodatkowa wersja 64-bitowa, zintegrowany system zarządzania komputerem – YaST2
- drobne usterki w polonizacji, problemy z instalacją Neostrady za pomocą YaST-a

→ Mimo wzrostu popularności Linuksa wciąż wiele osób ocenia ten system jako zbyt trudny w instalacji i użyciu oraz zawierający zbyt skromny zestaw oprogramowania. Każdy, kto tak uważa, prawdopodobnie nie miał okazji zapoznać się ostatnio z Pingwinem. Na pewno nie widział też na oczy jednej z lepszych moim zdaniem dystrybucji – SUSE Linuksa 9.3 w wersji Professional.

Niemiecka firma SuSE została wykupiona kilka lat temu przez Novella, co spowodowało m.in., że to wydanie Linuksa zyskało wreszcie dobrą obsługę języka polskiego. Już podczas pierwszych kroków instalacji OS-u możemy sprawić, że niemal wszystkie komunikaty będą podawane na ekranie w naszym ojczystym języku. Za konfigurację sprzętu oraz innych ustawień odpowiada doskonale znany z poprzednich wydań YaST2. Dlatego sam proces „stawiania" Pingwina na dwóch testowych komputerach przebiegł bez najmniejszych problemów. SuSE wykrył nie tylko typowe komponenty, takie jak kontrolery dysku twardego, karty dźwiękowe czy graficzne, ale również drukarkę HP oraz skaner Canona podłączone do portów USB.

Niezwykle interesującą cechą dostarczonego nam wydania było to, że na instalacyjnym krążku DVD znajdowały się dwie odmiany OS-u. Jedna, „zwykła", przewidziana jest dla 32-bitowych procesorów x86, a druga – 64-bitowa – przeznaczona została dla najnowszych jednostek centralnych AMD64 oraz Intela z obsługą EMT64T.

W odróżnieniu od Windows niemal z każdą dystrybucją Linuksa otrzymujemy bogaty zestaw oprogramowania. Podobnie jest w wypadku SUSE Linuksa 9.3 Professional. Oprócz standardowych aplikacji, takich jak Mozilla Firefox, Thunderbird czy pakiet OpenOffice (w wersji 2.0 beta), OS zawiera mniej popularne, lecz dość ciekawe programy. Za przykład mogą posłużyć choćby mechanizm indeksowania i wyszukiwania plików Beagle oraz Xen – wirtualny komputer.

Nie sposób tutaj wymienić wszystkich programów dołączonych do systemu, można natomiast stwierdzić, że SUSE w prezentowanej wersji zaspokoi niemal wszystkie potrzeby typowego użytkownika. Testując edycję 9.3, zauważyłem jednak drobne niedociągnięcia, jak choćby brak tłumaczenia niektórych anglojęzycznych zwrotów, np. Printer na Pulpicie. Poza tym aby w pełni cieszyć się multimedialnymi funkcjami systemu, musimy samodzielnie pobrać niektóre kodeki (ze względów prawnych nie są instalowane wraz z OS-em). Na szczęście w tym zadaniu pomoże nam YaST. Polskich użytkowników Neostrady zmartwi zapewne fakt, że aby uruchomić tę usługę, będziemy zmuszeni opuścić interfejs graficzny i samodzielnie zmodyfikować niektóre pliki konfiguracyjne oraz pobrać niezbędne sterowniki do modemu USB. Na szczęście instrukcję tłumaczącą, jak to zrobić, znajdziemy na forum dyskusyjnym forum.suse.pl.

Jeśli nie uzyskamy tam rozwiązania naszych problemów, powinniśmy skorzystać z „gorącej" linii producenta. Za niewygórowaną cenę 239 złotych otrzymujemy przecież nie tylko nośnik oraz grubą instrukcję obsługi, ale również bardzo potrzebną niedoświadczonym użytkownikom pomoc techniczną.

Krzysztof Sokołowski

Wymagania:	PC x86 lub x86-64 (AMD64, EM64T), 256 MB RAM-u, ok. 2,5 GB na dysku
Producent:	www.novell.pl



tomasik / saldat

Nie musisz instalować Office'a, by przeglądać jego dokumenty

Zamiast Worda

Nie wszystkich stać na drogi pakiet biurowy Microsoftu, ale duża część dokumentów, które otrzymujemy od znajomych, jest napisana np. w Wordzie czy Excelu. Jak je otworzyć, nie mając tych aplikacji?

Jakub Gąsiorski

Popularność Office'a wciąż nie maleje, a liczbę dokumentów powstających za jego pomocą na całym świecie można zapewne szacować na miliardy. Nie ma w tym niczego dziwnego, wszak oprogramowanie to istnieje na rynku już wiele lat, a na dodatek trudno odmówić mu funkcjonalności i stabilności. Niestety, jeżeli z finansowych lub ideowych względów nie mamy zainstalowanego pakietu Office, możemy mieć problemy z odczytaniem jego plików. Wystarczy, by nasz znajomy nie zapisał swego dokumentu w którymś z otwartych formatów, np. PDF-ie lub HTML-u.

W takiej sytuacji mamy do wyboru trzy wyjścia. Pierwsze to zakupienie całego pakietu lub wybranej aplikacji, np. Worda. Kogo jednak stać w Polsce na amerykański program w amerykańskiej cenie? Drugi sposób to skorzystanie z usług „Osiołka" lub innego klienta sieci P2P, co jednak trudno nazwać inaczej niż kradzieżą. Trzecia możliwość polega na zainstalowaniu przeglądarki zbiorów Microsoft Office'a. Wiele takich aplikacji dostępnych jest w Sieci za darmo lub też za niewielką opłatą i całkiem dobrze radzą sobie one z dokumentami Worda czy Excela.

Jeżeli otrzymany dokument musimy także poddać edycji, możemy użyć darmowego OpenOffice'a (patrz: ramka na 113). Dodatkową zaletą tego pakietu jest to, że może on pracować na wielu platformach, w tym pod Linuksem. Niestety, nie ma róży bez kolców. Użytkownicy OpenOffice'a miewają czasem kłopoty podczas przeglądania lub edycji plików utworzonych za pomocą aplikacji Microsoftu. Gdzie leży przyczyna takich problemów?

Tajne przez poufne

Nawet do edycji prostych dokumentów wielu ludzi zupełnie niepotrzebnie używa bardzo rozbudowanego Worda. Format tworzonych w nim dokumentów jest dziś wykorzystywany niemal jako domyślny. Podobnie jest w wypadku pozostałych składników pakietu Microsoft Office. Niestety, podczas przenoszenia dokumentów między różnymi wersjami tej samej aplikacji Office'a pojawiają się problemy (np. starsze wersje Worda nie dają sobie rady z plikami utworzonymi w młodszych edycjach aplikacji). Zdarzają się błędy w formatowaniu, niektóre elementy są źle wyświetlane, a makropolecenia nie chcą działać. Dlatego użytkownicy programów Microsoftu muszą co jakiś czas zamieniać je na nowsze edycje. Oczywiście firma tłumaczy różnice między poszczególnymi odmianami dokumentów np. Excela nowymi możliwościami czy poprawianiem bezpieczeństwa danych.

Również w czasie przeglądania lub edycji plików DOC, XLS czy PPT, utworzonych za pomocą innych programów niż Word czy Excel, czasami zauważamy, że nie wyglądają one poprawnie. Jest to spowodowane przede wszystkim tym, że Microsoft zmienia lub wprowadza formaty, nie udostępniając jednocześnie ich specyfikacji.

Na szczęście w celu odczytania plików utworzonych w aplikacjach pakietu Office nie musimy kupować jego najnowszej wersji. Wystarczy zainstalować kilka opisanych niżej programów. Niektóre z nich są produktami Microsoftu, co w dużej mierze gwarantuje nam wierne odtworzenie prezentowanych dokumentów. Aplikacje innych firm czasami mają problemy z poprawnym odczytaniem pliku. Przyjrzyjmy się zatem, czy przeglądanie dokumentów biurowych tworzonych za pomocą Office'a jest rzeczywiście możliwe bez wydawania pieniędzy na nie najtańszy przecież pakiet.

Lupa nad kartką

Na początek czeka nas miła niespodzianka. Wśród darmowych przeglądarek dostępnych w Sieci znajdziemy aplikacje Microsoftu Word Viewera 2003, Excel Viewera 2003, PowerPoint Viewera 2003, Visio Viewera 2003 oraz Snapshot Viewera (bazy danych Accessa). Dzięki temu mamy zapewnioną bardzo dobrą jakość dokumentów bez pomyłek w interpretacji formatów.

Dzieje formatu DOC, czyli staruszek Word

Historia formatu stosowanego obecnie w Wordzie jest tak długa jak „życie" tego programu. Sama idea edytora tekstu narodziła się nie w Microsofcie, ale w laboratoriach firmy Xerox, która napisała program Bravo, działający w trybie WYSIWYG. Programiści z Microsoftu zebrali po prostu w ramach formatu DOC opracowane przez Xeroksa właściwości opisujące dokument. Z biegiem czasu do kolejnych wersji edytora dodawane były nowe funkcje, a każda z nich wymagała specjalnego zapisu w pliku (modyfikowano format dokumentu). W ten sposób utworzono wielką grupę różniących się od siebie formatów. Powstał niezły galimatias, ponieważ zazwyczaj starsze programy nie dawały sobie rady z otwarciem plików powstałych w nowej wersji aplikacji, a Microsoft nieprzerwanie prowadził politykę zamkniętych drzwi, chroniąc swój format, jak to tylko możliwe. Oto lista wersji Worda, które zostały opracowane przez firmę z Redmond:

Wersje dla MS-DOS-u:
1983 – Word 1,
1985 – Word 2,
1986 – Word 3,
1987 – Word 4, inaczej Microsoft Word 4.0 dla PC,
1989 – Word 5,
1991 – Word 5.5.

Wersje dla Windows:
1989 – Word dla Windows,
1991 – Word 2 dla Windows,
1993 – Word 6 dla Windows (numer został zwiększony, aby wyrównać numerację z konkurencyjnym produktem, którym był wówczas WordPerfect 6),
1995 – Word 95 (Word 7),
1997 – Word 97 (Word 8),
1999 – Word 2000 (Word 9),
2001 – Word 2002 (Word 10),
2003 – Word 2003, znany również jako Word 11, ale oficjalnie nazywany Microsoft Office Word 2003.

OpenOffice zamiast kilku przeglądarek

Alternatywą dla zestawu konwerterów i przeglądarek jest pakiet OpenOffice, który można za darmo pobrać zarówno dla Linuksa, jak i Windows. Oczywiście cały zestaw rozbudowanych aplikacji zajmie znacznie więcej miejsca niż na przykład przeglądarka plików wybranego formatu, ale jednocześnie zyskujemy możliwość edycji otwieranych dokumentów. Aplikacja potrafi otworzyć pliki Worda, Excela i PowerPointa. Niestety, nie wszystkie elementy pliku będą poprawnie wyświetlane. Zależy to od tego, jak bardzo zaawansowany jest zbiór przygotowany w programach Microsoftu. Jednakże w większości prostszych wypadków to, co zaprezentuje nam OpenOffice, będzie zgodne z pierwowzorem.

Autorzy opensource'owego pakietu ciągle kładą nacisk na poprawianie jakości importowanych dokumentów i w każdej wersji można doszukać się wzmianki o tym, że coraz lepiej radzi sobie ona z plikami Microsoft Office'a. Ale to nie jedyne funkcje, jakie zaoferowali nam projektanci OO.org. Pakiet ten obsługuje ok. 200 formatów plików i m.in. potrafi skutecznie eksportować dokumenty do PDF-a i Flasha. Oczywiście oferuje też możliwość publikacji tekstu na stronie WWW dzięki opcji eksportu do XHTML-a. Formaty własne OpenOffice'a są całkowicie akceptowalne przez jego starszego brata, czyli StarOffice'a 7. Twórcy opensource'owego pakietu nie zapomnieli też o właścicielach małych komputerów mobilnych (PDA), co jest rzadko spotykaną opcją nawet w rozbudowanych konwerterach. I tak mamy do dyspozycji możliwość zapisu naszej pracy w formatach DocBook, AportisDoc (Palm), Pocket Word i Pocket Excel.

Niewątpliwie OpenOffice to bardzo dobra alternatywa dla rzeszy przeglądarek i konwerterów, jeżeli nie ma konieczności otwierania bardziej skomplikowanych dokumentów z najnowszych wersji Microsoft Office'a. Fakt, że każdy otwarty plik można poddać edycji, stanowi dodatkową zaletę darmowego zestawu. Co ważne, OpenOffice jest dostępny również w polskiej wersji językowej.

Każdy wymieniony wyżej program radzi sobie też z plikami pochodzącymi z poprzednich wersji Office'a i oferuje zestaw funkcji, za pomocą których przeglądanie dokumentów będzie łatwe i wygodne. Na przykład w wypadku Word Viewera 2003 możemy szukać łańcuchów znaków w tekście, powiększać lub pomniejszać obszar, który będzie widoczny na wydruku, oraz przeglądać statystyki związane z tekstem (nazwisko autora, datę ostatniej modyfikacji zbioru, czas edycji, wersję, datę utworzenia czy nazwę użytkownika ostatnio modyfikującego tekst). Funkcjonalność pozostałych przeglądarek Microsoftu jest bardzo zbliżona. Do dyspozycji mamy możliwość określania parametrów widoku oraz ustawiania opcji związanych z wydrukiem.

Co zrobić, jeżeli chcemy przejrzeć pocztę z Outlooka, a nie używamy tej aplikacji na co dzień? Tutaj też znajdzie się coś tańszego niż oryginalny czytnik, czyli program o nazwie MailNavigator. Poczta Outlooka trzymana jest w pliku o rozszerzeniu PST i ten zbiór należy wskazać Navigatorowi. Po wczytaniu pliku PST program wyświetli nam listę katalogów przeglądanej skrzynki pocztowej. Wystarczy wybrać interesujący nas folder, aby zobaczyć znajdujące się wewnątrz e-maile. Oczywiście można otworzyć każdy list i przeczytać go. Dodatkową zaletą MailNavigatora jest rozpoznawanie poczty zapisanej w innych programach, takich jak Outlook Express, Eudora, Pegasus Mail czy The Bat!.

Nie tylko Microsoft Office

Jeżeli czasami musimy odczytać dokumenty zapisane także w innych formatach niż te stosowane w pakiecie Office, powinniśmy zainteresować się Fast Document Viewerem 1.5. Różnorodność typów plików, które czyta program, jest imponująca. Trzeba jednak za to zapłacić 20 euro. Wśród rozpoznawanych zbiorów znajdziemy m.in. pliki WordPerfecta, QuattroPro, Paradoksa oraz oczywiście Worda i Excela. Zawsze warto wykazać nieco inicjatywy i w razie otrzymania dokumentu np. w formacie WordPerfecta poszukać w Sieci tańszego lub nawet bezpłatnego narzędzia. 114»

Przeglądarki plików pakietu Microsoft Office

Nazwa	Rozpoznawane formaty	System operacyjny	WWW [http://]	Cena
Word Viewer 2003	Word (wszystkie formaty), WordPerfect 5.x (WPD)/6x (C, WPD), Works 6.0 (WPS)/7.0 (WPS), RTF, TXT, HTML, XML	Windows 2000 (SP4)/2003/XP	office.microsoft.com/	freeware
Excel Viewer 2003	Excel 97/2000/2002/2003 (XLS)	Windows 2000 (SP4)/2003/XP	office.microsoft.com/	freeware
PowerPoint Viewer 2003	PowerPoint 97/2000/2002/2003 (PPT)	Windows 2000 (SP3)/98 SE/Me/2003/XP	office.microsoft.com/	freeware
Snapshot Viewer	Access 97/2000/2002 (MDB)	Windows 2000/9x/Me/NT/XP	office.microsoft.com/	freeware
Visio Viewer 2003	Visio 5/2000/2002/2003 (VSD,VSS, VST, VDX, VSX lub VTX)	Windows 2000 (SP3)/2003/XP	office.microsoft.com/	freeware
Fast Document Viewer 1.5	Word, Excel, WordPerfect, Lotus 1-2-3, QuattroPro, Paradox, dBase/Clipper/FoxPro, DBISAM, Advantage, RTF, TXT	Windows 9x/Me/NT 4.x/2000/XP	www.scalabium.com/fdv/index.htm	20 euro
Excel File viewer 1.53	Excel, Lotus 1-2-3, QuattroPro	Windows 9x/Me/NT 4.x/2000/XP	www.scalabium.com/xls/	10 euro
MDB View 1.0	Access 2000/XP/2003	Windows 2000/9x/Me/NT/XP	www.matsoftware.it/software/utility/mdb_view_en.php	freeware
File Viewer 4.5	Access 2000/XP, Excel 2000/XP, Adobe PDF	Windows 2000/98/Me/XP	www.accessoryware.com/	27,50 USD
Access Viewer 0.7.1	Access 2000/XP/2003	Windows 2000/98/Me/XP	www.totalcmd.net/plugring/mdb.html	freeware
MailNavigator	Microsoft Mail/News/Outlook/Outlook Express, Netscape Messenger, Eudora, Forte Agent, Pegasus Mail, The Bat!	Windows 95/98/Me/NT/2000/XP	http://www.mailnavigator.com/read_dbx_file.html	29 USD

Konwertery plików pakietu Microsoft Office

Nazwa	Funkcja	System operacyjny	WWW [http://]	Cena
PDF2Word (PDF to Word) 1.4	Konwersja z formatu PDF do DOC	Windows 9x/Me/NT/XP/2000	www.verypdf.com/	39,95 USD
Paperless Printer	Sterownik drukarki, zapisujący różne dokumenty, m.in. pakietu Microsoft Office, w formatach PDF, HTML, DOC, XSL, JPEG lub BMP	Windows 9x/Me/NT/XP/2000	www.rarefind.com/	29 USD
Convert Doc to PDF For Word 2.00	Wtyczka do Worda, przekształcająca pliki DOC do formatu PDF	Windows 9x/Me/NT/XP/2000	www.8848soft.com/	29,95 USD
Convert XLS to PDF For Excel 2.00	Plug-in do Excela, konwertujący zbiory XSL do formatu PDF	Windows 9x/Me/NT/XP/2000	www.8848soft.com/	29,95 USD
Convert PPT to PDF For PowerPoint 2.00	Wtyczka dla PowerPointa, konwertująca prezentacje PPT do formatu PDF	Windows 9x/Me/NT/XP/2000	www.8848soft.com/	29,95 USD
pdf995	Sterownik drukarki, pozwalający konwertować różne dokumenty, m.in. pakietu Microsoft Office, do formatu PDF	Windows 9x/2000/Me/NT/XP/2003	www.pdf995.com/	freeware
Office File Converter Pack	Zestaw konwerterów i filtrów dla dokumentów utworzonych w pakietach Office 97/2000/XP/2003 (DOC, XLS, PPT)	Windows 98/2000/XP/2003	www.microsoft.com/office/000/viewers.asp	freeware

Zmiana tożsamości

Czasami chcąc przesłać komuś otrzymany właśnie plik, musimy go przekonwertować do formatu, który na pewno rozpozna oprogramowanie naszego znajomego. Najważniejsze to ustalić, w którym programie został stworzony plik (nie chodzi tylko o nazwę aplikacji, ale również i jej wersję, np. Word 2003) oraz który program zostanie użyty do otwarcia dokumentu (np. Word 97). Mając te informacje, przystępujemy do konwersji pliku, czyli importu, a następnie jego eksportu.

Przykładowo: użytkownicy najpopularniejszych obecnie wersji Worda, czyli 2000/XP/2003, zapisując dokument DOC w formacie PDF, mają do dyspozycji przynajmniej dwa sposoby konwersji. Pierwszy polega na wykorzystaniu programu (a właściwie wtyczki) Convert Doc to PDF For Word 2.00. Druga metoda to skorzystanie z wirtualnej drukarki, drukującej dokumenty DOC do pliku PDF. Mowa tutaj o programie pdf995. Za pomocą tego uniwersalnego narzędzia można eksportować do formatu PDF dokumenty tworzone we wszystkich aplikacjach pozwalających na drukowanie, czyli nie tylko pliki pakietu Microsoft Office, ale również WordPerfecta, Worksa, Notatnika, a nawet zbiory HTML z poziomu przeglądarki internetowej. Przeniesienie dokumentu do formatu PDF da nam gwarancję, że na każdym komputerze (nawet z innym systemem operacyjnym) uzyskamy takie same wydruki, czego nie zapewni nam np. strona w HTML-u.

Przeglądarki i konwertery często pozwalają uniknąć wydania dużych pieniędzy na dobry, ale wciąż drogi pakiet biurowy Microsoftu.

Dokumenty PDF możemy natomiast zapisać w postaci zrozumiałej dla Worda za pomocą narzędzia PDF2Word 1.4. Jest to bardzo użyteczna aplikacja, a przede wszystkim znacznie tańsza niż Adobe Acrobat, którego wersja 7.0 Standard PL kosztuje ok. 1600 zł. Później bez wydawania choćby złotówki możemy zmienić zbiór PDF na DOC, wyedytować go na przykład za pomocą OpenOffice'a, a następnie z powrotem zapisać w formacie PDF. Oczywiście to, co oferuje Open-Office, w żaden sposób nie da się porównywać z możliwościami Adobe Acrobata. Jednakże na domowe potrzeby powinno to w zupełności wystarczyć.

Jeśli z poziomu np. Worda 2003 zachodzi potrzeba konwersji pliku do formatów stosowanych w starszych wersjach programów pakietu Office, czyli np. Worda 97 lub Worda 6.0, to możemy skorzystać ze specjalnego dodatku, udostępnionego za darmo w Sieci przez Microsoft – Office File Converter Packa. Dodatkowe filtry automatycznie zadbają o to, aby plik wynikowy był zapisywany w takim samym formacie, w jakim został otwarty dokument wejściowy. W przeciwnym wypadku będziemy musieli zawsze pamiętać o konieczności wybrania odpowiedniego formatu w okienku **Zapisz jako...** Office File Converter Pack umożliwia również import dokumentu stworzonego w WordPerfekcie 5 i 6 oraz obsługę plików kilku popularnych formatów graficznych, takich jak Computer Graphics Metafile, Macintosh PICT, GIF, PNG, WordPerfect Graphic oraz EPS.

Nie trzeba „kombajnu"

Jak wspomniałem, wiele osób używa najnowszej wersji Worda czy Excela do napisania zwykłego listu do kolegi lub w celu wykonania kilkunastu prostych działań. Tymczasem na domowe potrzeby zupełnie wystarczy kombinacja darmowego edytora tekstu (np. AbiWorda) z przeglądarkami najważniejszych formatów. Warto wziąć pod uwagę skompletowanie takiego zestawu, ponieważ galimatias z formatami i konwersjami raczej się nie skończy. Microsoft opracował co prawda otwartą wersję formatu zapisu dokumentów (patrz: **CHIP 3/2005, 96**), ale specjaliści są zdania, że to raczej chwyt marketingowy, a specyfikacje kluczowych plików (DOC, XLS) nie zostaną nigdy opublikowane. Wygląda więc na to, że przeglądarki dokumentów pakietu Office nie wyjdą zbyt szybko z użycia. ■

Więcej informacji

Przeglądarki plików pakietu Office
http://beqiraj.com/office/viewer/index.asp
http://www.microsoft.com/office/000/viewers.asp

CD 10/2005 **Programy opisane w artykule, oprócz MailNavigatora**
Software | Przeglądarki plików MS Office

@ CHIP ONLINE **Programy opisane w artykule, oprócz aplikacji firmy Microsoft**
Download | Programy biurowe | Pakiety biurowe

W DZIALE



Pierwsze kroki Interaktywnej Telewizji Polskiej

Na żywo z Internetu

O Telewizji Polskiej mówi się, że to instytucja skostniała. Tymczasem TVP pracuje nad nowoczesną formą przekazu multimedialnych treści w Sieci.

Dariusz Nawojczyk

Projekt iTVP, tworzony pod hasłem „oglądasz, co chcesz i kiedy chcesz", ma w przyszłości zmienić oblicze telewizji – od lat jednej z najważniejszych domowych rozrywek, z której korzysta większość Polaków. Głównym celem nowego przedsięwzięcia jest zbudowanie społeczności interaktywnej, w której odbiorcy przestaną być tylko biernymi użytkownikami przekazu telewizyjnego. W zamian będą oni mogli cieszyć się bogatą ofertą usług online.

W jej skład planuje się włączyć dodatkowe materiały filmowe, usługi wideo na żądanie oraz archiwum programów. Niezłą gratkę będą też stanowiły relacje na żywo, multimedialny przewodnik po programach, wypożyczalnia filmów, audycji radiowych i muzyki oraz możliwość prezentacji przesłanych materiałów filmowych, przygotowanych przez widzów. Telewizja Polska określa swój projekt mianem badawczo-rozwojowego. Dużo w tym prawdy, bo dotąd niewiele z tych zapowiedzi zostało zrealizowanych, a strona projektu pozwala tylko na oglądanie niektórych transmisji na żywo oraz ich późniejsze odtwarzanie.

Do przedsięwzięcia TVP zaangażowało konsorcjum firm i instytucji. W jego skład wchodzą m.in. Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe.

Przygotuj stację

Zaplecze technologiczne iTVP umożliwia transmisję programów online z jakością obrazu zbliżoną do sygnału nadawanego w formie tradycyjnej. To prawda, jakość jest tylko zbliżona, a odwiecznym problemem jest oczywiście wąskie gardło ostatniego odcinka szkieletu sieci, czyli przepustowość domowego łącza. Twórcy usługi przygotowali rozwiązanie tej kwestii poprzez możliwość dostosowania jakości przesyłanego strumienia danych do prędkości łącza użytkownika końcowego.

Innym wymogiem korzystania z iTVP jest konieczność zainstalowania Windows Media Playera. Strumieniowanie pakietów, które wykorzystuje iTVP, działa na portach 554 i 1755 protokołu TCP. Jest to dość ważne, bo często porty te są blokowane przez firewall (zarówno ten zainstalowany na stacji roboczej, jak i centralny w sieciach firmowych).

Dotychczasowe sukcesy

iTVP przeprowadziło już kilka transmisji na żywo z ważnych (przynajmniej z punktu widzenia Telewizji Polskiej) imprez kulturalnych, np. Festiwalu Jedynki w Sopocie oraz koncertu w Opolu. Nowością w wypadku tej ostatniej imprezy była możliwość wyboru typu relacji między standardową a „Scena zza sceny". Pozwoliło to internautom na śledzenie wydarzeń, jakie miały miejsce w kulisach, oraz tworzenie relacji przez zadawanie gwiazdom pytań.

iTVP to projekt, który dopiero się rozwija, ale prezentuje się bardzo obiecująco. Oby TVP wystarczyło sił, by spełnić wszystkie złożone w tym zakresie obietnice. ■

Więcej informacji

Interaktywna Telewizja Polska
http://www.itvp.pl/
Strumieniowanie danych
http://www.cswl.com/whiteppr/tech/StreamingTechnology.html

W skrócie

➔Firefox dla niedowidzących
Dzięki finansowej pomocy IBM-a Firefox będzie bardziej przyjazny w użytkowaniu dla osób z problemami wzrokowymi oraz motorycznymi. Wsparcie amerykańskiej firmy polega na sfinansowaniu dopisania do kodu programu 50 tys. nowych linii. W ten sposób Firefox zyska obsługę standardu DHTML, pozwalającego np. na stworzenie mechanizmów powiększania elementów przeglądanej strony.
info: www.vnuet.com

➔VoIP pod nadzorem
Rząd USA w obawie przed rozprzestrzeniającym się terroryzmem sponsoruje badania, których celem jest opracowanie technik śledzenia rozmów telefonicznych prowadzonych za pośrednictwem Internetu. Naukowcy z George Mason University otrzymają od National Science Foundation 307 tys. USD, które przeznaczą na stworzenie narzędzi umożliwiających dotarcie do osób wykorzystujących VoIP, nawet jeśli stosują one techniki zapewniające anonimowość.
info: www.theregister.co.uk

Komentarz



Dariusz Nawojczyk, redaktor działu Komunikacja.

Srebrny medal

Już nieraz wspominałem o tym, że są takie dziedziny, w których nasz kraj nie ma sobie równych albo znajduje się w ścisłej czołówce. Tezę tę potwierdza najnowszy raport firmy Webroot, według którego Polska zajmuje „zaszczytne" drugie miejsce, jeśli chodzi o liczbę zlokalizowanych stron WWW zawierających exploity. Te z pozoru niegroźne programy potrafią jednak zainstalować na naszych pecetach niebezpieczne oprogramowanie typu spyware. W Polsce takich stron jest aż osiem tysięcy, a wyprzedzają nas tylko Stany Zjednoczone (25 tys.). Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę liczbę ludności (i komputerów) obu krajów, to okaże się, że spyware'owa statystyka jest dla nas o wiele „lepsza". No cóż, jak zwykle potwierdza się teza, że Polak potrafi!

Gadu-Gadu 7.0 build 20

Wreszcie z wizją



Komunikatora Gadu-Gadu nie trzeba nikomu przedstawiać. Tym bardziej cieszy sytuacja, w której twórcy programu, mimo jego ogromnej popularności, nie spoczywają na laurach i ulepszają swój produkt.

Kolejny build (według autorów jest to pierwsza oficjalna wersja „siódemki") komunikatora wnosi dość istotne zmiany do aplikacji. Do najważniejszych należy możliwość prowadzenia rozmów wideo, w tym zaproszenia do nich kilku osób i stworzenia w ten sposób połączenia telekonferencyjnego.

Gadu-Gadu 7.0 wykorzystuje w tym celu technologie Any-Bandwidth oraz Any-Firewall, które zapewniają dość wysoką jakość wideo. Dzieje się tak niezależnie od przepustowości naszego połączenia internetowego i rodzaju zapory ogniowej. Transmisja dźwięku oparta jest na kodekach GSM stosowanych w telefonii komórkowej.

Odświeżono także interfejs graficzny programu poprzez wprowadzenie nowych skórek, emotikonów i awatarów. Udoskonalono mechanizm przesyłania plików oraz wprowadzono możliwość wysyłania wiadomości e-mail bezpośrednio z aplikacji.

Jedynym widocznym na pierwszy rzut oka mankamentem Gadu-Gadu 7.0 jest wolniejsza praca programu w stosunku do poprzednich wersji.
info: www.gadu-gadu.pl

Nowa witryna w WP

Biznes-news

Telewizja biznesowa zagościła na stałe w Internecie. Współpraca Wirtualnej Polski i TV Biznes zaowocowała nowym serwisem portalu WP. Znajdziemy w nim skonsolidowaną informację biznesową, bazującą na materiałach obu grup redakcyjnych.



Serwis jest skierowany do osób zainteresowanych tematyką rynku i gospodarki, w tym przedsiębiorców i kadry kierowniczej.
info: www.tvbiznes.wp.pl

Google News wprowadza obsługę kanałów RSS

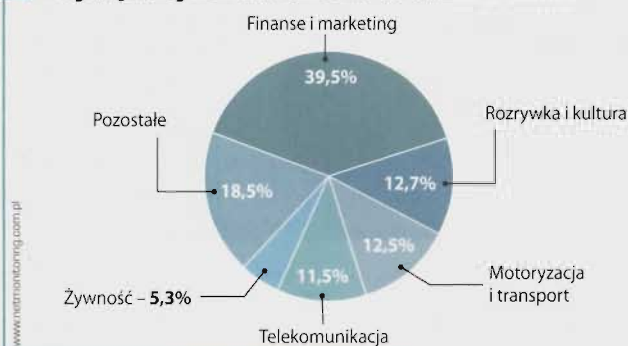
Trzeba było zaczekać

Jeśli komuś brakowało mechanizmu publikowania informacji poprzez kanały RSS w jednym z najpopularniejszych serwisów newsowych na świecie, to dziś poczuje ulgę. Oto Google News udostępniło usługę, która pozwala być na bieżąco z najważniejszymi informacjami zamieszczanymi w Sieci.



Mowa tu o standardach RSS w wersji 2.0 oraz Atom w wersji 0.3. Większość czytników newsów świetnie radzi radzi sobie z oboma formatami. Aby z nich korzystać, wystarczy wpisać w programie odsyłacz do interesującego nas kanału.
info: news.google.com

Najczęściej reklamowane branże w Sieci:



Mocną pozycję na rynku reklamy internetowej mają usługi finansowe i marketingowe. To jest dość oczywiste dla każdego. Cieszy natomiast wysoka pozycja reklam związanych z rozrywką i kulturą.

HomePlug Ethernet

Internet z gniazdka

Adapter HomePlug Ethernet firmy Microcom to urządzenie pozwalające na przesyłanie danych poprzez sieć elektryczną. Technologia HomePlug wykorzystuje istniejącą infrastrukturę elektryczną do komunikacji danych. Dzięki temu każdy użytkownik może w prosty sposób zbudować w domu lub



biurze sieć wewnętrzną LAN bez konieczności zdobywania wiedzy technicznej. Nie potrzeba już kabli rozciągniętych po całym domu. Nie jesteśmy też ograniczeni grubością ścian w wypadku sieci Wi-Fi. Przesył danych osiąga 14 Mb/s.
cena: 349 zł
info: www.microcom.com.pl

W skrócie

➔ Skype vs. Google
Firma Skype ogłosiła, że zezwoli na umieszczenie swojego oprogramowania na stronach WWW i w aplikacjach firm trzecich, takich jak na przykład odtwarzacze muzyczne czy systemy do rozgrywek sieciowych. Skype, który zgromadził już 51 milionów użytkowników, poinformował o swojej decyzji wkrótce po tym, jak Google oznajmił, że ma zamiar z nim konkurować. Janus Friis, współzałożyciel Skype'a, powiedział, że nowe inicjatywy będą nosiły nazwy SkypeWeb i SkypeNet.
info: news.yahoo.com

➔ Rozrywkowa kradzież
Eksperci ds. bezpieczeństwa ostrzegają przed nowym wirusem. PrsKey-A zajmuje się kradzieżą nazw użytkownika, haseł i innych informacji od osób biorących udział w sieciowych rozgrywkach w grę Priston Tale. Złośliwy „mikrob"instaluje keyloggera i czeka, aż użytkownik wejdzie do gry lub do poczty Yahoo!. Wówczas zaczyna przechwytywać dane wprowadzane z klawiatury.
info: www.vnunet.com

➔ Tania muzyka
Yahoo! rozpoczęło reklamowanie serwisu muzycznego z najtańszą ofertą w Sieci. W ramach subskrypcji użytkownik będzie mógł wybierać spośród miliona tytułów. Za miesięczne korzystanie z serwisu trzeba zapłacić 6,99 USD. Jeśli wykupimy abonament na rok z góry, to za miesiąc zapłacimy 4,99 USD. Serwis umożliwi pobieranie utworów na urządzenia przenośne i ich wymianę za pośrednictwem udostępnionej aplikacji.
info: www.cdrinfo.com

➔ XXX na później
Ostateczną decyzję w sprawie rejestracji domeny .xxx, która miała zostać zarezerwowana dla serwisów zawierających treści pornograficzne, odłożono do 15 września br. Głosowanie nad zatwierdzeniem tej kontrowersyjnej domeny przesunięto na skutek sprzeciwu administracji prezydenta Busha i przedstawicieli innych rządów.
info: www.zdnet.com

➔ Yahoo!-przechwałki
W ubiegłym tygodniu Yahoo! ogłosiło, że ma zaindeksowane niemal dwukrotnie więcej witryn i obrazów niż Google. Przedstawiciele ostatniej z tych firm stwierdzili, że nie są w stanie zweryfikować tych twierdzeń ani nie znaleźli dowodów, którymi można by je poprzeć.
info: www.dvhardware.net

Pajączek Professional 5 NxG

Profesjonalna Pajęczyna

Dzięki firmie Cream Software możemy się poszczycić rodzimym oprogramowaniem na wysokim poziomie. Mowa o programie Pajączek, który doczekał się piątej odsłony.

Aplikacja ta jest edytorem stron i aplikacji sieciowych, który obsługuje większość najnowszych technologii internetowych (PHP, SQL, CSS). Samych schematów kolorowania składni znajdziemy tu ponad 40! Kod możemy optymalizować i weryfikować jego poprawność pod kątem standardów internetowych. Program zawiera również wbudowane mechanizmy synchronizacji projektowanych witryn z wersjami składowanymi na serwerach, w tym klienta protokołu FTP.

Inną zaletą piątej wersji Pajączka jest też możliwość wizualnego tworzenia stron w trybie WYSIWYG.



Dodano także narzędzia pozwalające na organizowanie pracy grupowej i zarządzanie bazami danych. Aplikacja wyposażona jest również w inspektory znaczników, stylów CSS oraz nawigatory kodu.

Początkujący użytkownicy będą z pewnością zadowoleni z dołączonych do programu szablonów stron, licznych kursów i dokumentacji.
cena: 223 zł (wersja PRO)
info: www.creamsoftware.pl

Wirus Bozori podbija USA

60 sekund

Eksperci z firmy Kaspersky Lab poinformowali o szybko rozprzestrzeniającym się groźnym wirusie Bozori.a. „Szkodnik", znany poprzednio jako Small.d, wykorzystuje lukę w mechanizmach Plug and Play systemów Windows. Najwięcej doniesień o atakach wirusa dociera z USA. Wynika z nich, że ofiarą Bozori.a padają duże cele. O wykryciu w swoich sieciach infekcji poinformowały takie firmy, jak CNN, ABC, The New York Times, Capital Hill, Financial Times czy Caterpillar. Obecnie wiadomo, że „mikrob" pozostawia na komputerze zainfekowany plik o nazwie wintbp.exe. Najważniejszym objawem działania wirusa jest to, że po upływie 60 sekund od momentu zainfekowania następuje zamknięcie systemu.
info: www.kaspersky.com

Protokół SIP w Tlenofonie

Tanie gadanie bez peceta

Od niedawna udostępniono testową wersję protokołu SIP dla popularnego Tlenofonu. Dzięki bogatej ofercie urządzeń wykorzystujących tę technologię będziemy mogli zastąpić komputery aparatami telefonicznymi w komunikacji VoIP.

SIP pozwoli użytkownikom Tlenofonu zaopatrywać się w aparaty telefoniczne IP lub przystawki do telefonów stacjonarnych, które zastąpią w tej roli komputery. Ich ceny zaczynają się od kilkudziesięciu złotych, co przyczyni się do



wzrostu popularności telefonii internetowej – mówi Jacek Świderski z zarządu o2.pl.
info: www.tlenofon.pl

Atom 1.0 będzie standardem

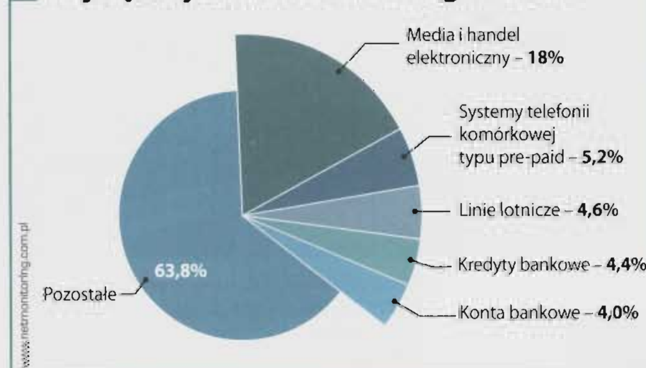
Lepsze RSS

Grupa Task Force zatwierdziła format Atom 1.0 jako standard publikowania danych w Sieci w formie plików XML. Atom różni się nieco w szczegółach specyfikacji od popularnego RSS 2.0. Choć są to drobne sprawy, to wydaje się, że Atom 1.0 został wzbogacony usprawnieniami, które nie powodują kłopotów z zaczytywaniem niektórych kanałów, co ma miejsce w wypadku standardu RSS.

RSS 2.0 pozwala na transmisję tekstu zarówno „czystego", jak i opisanego znacznikami HTML bez możliwości rozróżnienia, która forma jest dostarczana przez kanał. Powoduje to trudności w wyświetlaniu wiadomości. Atom natomiast w tej kwestii jest znacznie bardziej restrykcyjny i potrafi rozróżniać formę opisu tekstu (lub jej brak).
info: www.ietf.org



Najczęściej reklamowane usługi w Sieci:



Raport firmy NetMonitoring dotyczący rynku reklamy internetowej wykazał, że w Sieci najczęściej jest reklamowany... sam Internet. Na drugim miejscu plasują się usługi telefonii komórkowej.


jacek szleszyński

Nawet najbardziej dopracowane programy nie są wolne od wad

Gromy na „Ptaka Gromu"

Niedawno na naszych łamach „zlinczowaliśmy" Outlook Expressa. Teraz przyszedł czas na Thunderbirda. Jego entuzjaści głoszą, że program ten to doskonała alternatywa dla mało bezpiecznego i pełnego usterek klienta poczty Microsoftu.

Tomasz Trejderowski

Tymczasem udało się mi odnaleźć sto błędów, braków i niedociągnięć, które utrudniają korzystanie z Thunderbirda i źle wpływają na jego ogólną ocenę. Niedoróbki mają różny ciężar gatunkowy. Niektóre są bardzo poważne, a inne komplikują życie tylko w niewielkim stopniu.

Aby przedstawić Czytelnikowi jak najbardziej obiektywną ocenę Thunderbirda, wszystkie wymienione w tekście błędy zostały sprawdzone przez kilka osób na pięciu różnych komputerach. Mieliśmy do dyspozycji superszybkie maszyny ze świeżo zainstalowanym systemem oraz „dziadki", które już ledwo zipią, a działają pod kontrolą systemu nieodświeżanego od dwóch lat i dłużej. Parametry pecetów przedstawiam w ramce „Komputery testowe".

Rozszerzenia i profile

Zanim przystąpię do prezentacji co większych braków „Ptaka Gromu", chciałbym zwrócić uwagę na dwa zagadnienia. Pierwsze to rozszerzenia. Thunderbird został pomyślany jako narzędzie składające się ze szkieletu programowego, do którego użytkownik doinstalowuje wybrane elementy. Pomysł jest dobry, ale trudno oprzeć się wrażeniu, że twórcy programu przesadzili, wdrażając ideę kompaktowości. Nieraz mamy do czynienia z sytuacją, w której osiągnięcie podstawowej funkcjonalności wymaga skorzystania z wtyczek. Zdarza się, że rozszerzenie jest niezbędne nawet do tego, aby dodać do Thunderbirda przycisk, który mamy do dyspozycji w pozostałych programach pocztowych. Do tej sprawy jeszcze zresztą wrócę.

Drugi problem to profile użytkownika. Same w sobie są interesującą ideą, ale autorzy Thunderbirda najwyraźniej traktują je jako panaceum pozwalające usunąć błędy klienta poczty. W wypadku zgłoszenia kłopotów z programem często słyszymy, że powinniśmy usunąć aktualny profil i założyć nowy. Chyba twórcy Thunderbirda uważają, że błędów, które znikają po założeniu nowego profilu, w ogóle nie trzeba usuwać. Sam fakt, że taka operacja pomaga, nie jest jeszcze wystarczającym argumentem, by udawać, że usuwane w ten sposób niedoróbki nie istnieją.

Wydajność

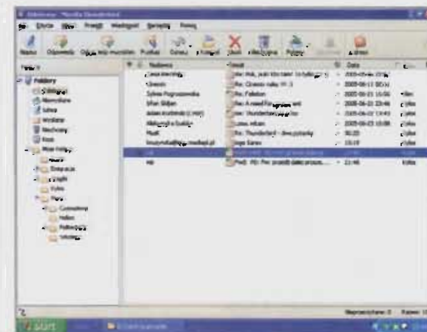
Kiedy mowa o szybkości działania aplikacji, to wielu użytkowników jest zgodnych: Thunderbird działa bardzo wolno w porównaniu z innymi programami pocztowymi. Nawet całkiem wydajne komputery (z procesorami 2,4 GHz i szybszymi) nie gwarantują komfortowej pracy, a czas wykonywania prostych operacji, takich jak choćby kasowanie listów, liczy się w sekundach.

Na komputerze z procesorem Pentium III (maszyna A, patrz: ramka „Komputery testowe") kasowanie listu bądź przenoszenie go do innego folderu zajmuje czasem nawet 8–10 sekund dla każdej wiadomości. Przesuwanie e-maila, zmiana jego statusu albo kasowanie wiadomości obciążają system tak bardzo, że powodują przerwanie odtwarzania muzyki w grającym w tle Winampie.

Podczas pracy Thunderbirda przedziwne rzeczy dzieją się z ikonami na Pasku zadań. Czasami ikona głównego programu znika, czasami zamienia się miejscami z ikoną okna tworzenia nowej wiadomości lub otwartym oknem odebranego listu. Inne programy, niezależnie od wydajności komputera, nie „żonglują" swoimi ikonami!

Wywołanie Thunderbirda z Paska zadań bądź przełączenie się do programu z innej aplikacji zajmuje mnóstwo czasu. „Ptak Gromu" zamiera nieraz na 5–10 sekund. Windows sygnalizuje, że program się zawiesił, a dzieje się tak nawet na szybkich komputerach!

Na komputerze B (na pececie A nawet nie odważyłem się podjąć próby) włączenie przeszukiwania wiadomości pod kątem zawartości danej frazy w treści obciążyło maszynę tak bardzo, że praktycznie niczego innego nie dało się jednocześnie zrobić. Pisząc w tym czasie list, oglądałem „animację" wyskakujących po kolei literek! Prawdopodobnie konfiguracja sprzętowa, niezbędna do komfortowej pracy z Thunderbirdem, jest wyższa od tej podawanej przez twórców programu.


Thunderbird działa, ale jego ikona gdzieś zniknęła!

Komputery testowe

Podczas przygotowywania artykułu program Thunderbird był testowany na następujących komputerach:

A – Pentium III 1,1 GHz, 128 MB RAM-u, kiepska karta graficzna (S3 Savage4 16 MB RAM-u), system instalowany ponad dwa lata temu, mocno „zaśmiecony";

B – Notebook z procesorem Celeron 2,6 GHz, 256 MB RAM-u, szybka karta graficzna (Intel Mobile 64 MB), system zainstalowany „na świeżo";

C – Pentium II 333 MHz z 512 KB cache'u (jądro Deschutes), 384 MB RAM-u, karta graficzna Hercules 4500 Kyroll, dysk IBM 2 MB cache'u UltraATA/100;

D – Athlon 2400+ z 256 KB cache'u, 1024 MB RAM-u, karta graficzna GeForce 6600GT, dysk WD Caviar 8 MB cache'u UltraATA/133;

E – Notebook Toshiba z procesorem Celeron 1 GHz z 128 KB cache'u, 256 MB RAM-u, kiepska karta graficzna (pseudoakcelerator 8 MB).

W artykule odwołujemy się do powyższej listy w postaci: „komputer A", „jednostka B" itp.

Ergonomia

Trudno znaleźć logiczne uzasadnienie dla rozdzielenia kont poczty wychodzącej i przychodzącej, które w „Ptaku" konfiguruje się osobno dla każdego konta e-mailowego. To nie jedyny problem. W oknie Opcje dostępne są tylko wybrane parametry, a większość ustawień udaje się zmieniać tylko za pomocą narzędzia about:config. Dla początkujących jest to spory problem.

Kłopoty sprawia szyfrowanie komunikacji z serwerem pocztowym. Okno „Błąd zabezpieczeń: Niezgodność nazwy domeny" jest wyświetlane według jakiegoś widzimisię – nie przy każdym sprawdzaniu poczty, tylko losowo (wygląda na to, że czasami certyfikat serwera jest akceptowany, a czasami odrzucany). Ponadto nie można wyłączyć wyświetlania tego ostrzeżenia, co czyni sprawdzanie poczty uciążliwym. Jedyny sposób pozbycia się komunikatu to zablokowanie szyfrowania.

Trwałe usuwanie wiadomości z Kosza nie wymaga potwierdzenia tej operacji przez użytkownika. Nie jest to chyba najlepszy pomysł, biorąc pod uwagę fakt, że łatwo przez pomyłkę utracić wiadomości, które do „śmietnika" trafiły przypadkiem.

Kolejny kopot to przeglądanie przesyłek. Jeżeli otworzymy list w osobnym oknie, to przyciski Następna wiadomość i Poprzednia wiadomość będą działały tylko w stosunku do listów oznaczonych jako nieprzeczytane. Brakuje natomiast takich, które działałyby dla wszystkich wiadomości, bez względu na ich status. Wiele osób twierdzi, że w tym wypadku najlepiej zainstalować odpowiednie rozszerzenie. To już chyba przesada – i przykład sytuacji, w której przesadzono z „kompaktowością" aplikacji.

Żeby przeskakiwać między listami, musimy naciskać klawisze [B] i [F] (od Back i Forward). Niedostępne są natomiast strzałki (← →), choć miliony osób na całym świecie przyzwyczaiły się do korzystania z klawiszy kursora. Co gorsza, zdefiniowanie własnych klawiszy jest niemożliwe w oknie konfiguracji programu.

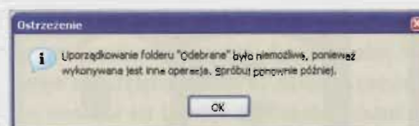
Pamiętamy jeszcze szum wokół programów pakietu Microsoft Office, które za plecami użytkownika robiły różne dziwne rzeczy. Otóż podobny problem mamy w Thunderbirdzie. Od czasu do czasu program „coś robi" z folderami. Zwykle trwa to kilka sekund i mniej wnikliwe osoby w ogóle nie zdają sobie sprawy z tego faktu. Rzadko, ale jednak, proces ten potrafi się zawiesić i trwać praktycznie w nieskończoność. Gdy cała operacja jest przeprowadzana na folderze Odebrane, próba sprawdzenia poczty kończy się wyświetleniem mało zrozumiałego komunikatu, a proces trwa nadal, nawet po restarcie programu. Mnie samemu dopiero po jakichś pięciu minutach i kilku uruchomieniach Thunderbirda udało się odebrać pocztę. Ponadto listy ściągane w trakcie trwania „zawieszonego" procesu generowania „czegoś tam" nie są usuwane z serwera.

Zmiana motywu wymaga restartu Thunderbirda. Jest to podobno problem tak trudny do rozwiązania, że swobodne żonglowanie skórkami bez restartowania programu zapowiedziano dopiero w wersji 1.5.

Drobny błąd dotyczy ikon na listach wiadomości. Za pomocą odpowiedniego piktogramu potrafią one sygnalizować, czy dana wiadomość została przesłana dalej czy udzielono na nią odpowiedzi lub też nic z nią nie zrobiono. W wypadku wiadomości, dla której w trakcie pisania odpowiedzi naciśnięto kombinację [Ctrl]+[S] (zapisując tym samym jej kopię w folderze Szkice), stan owej ikony się nie zmienia. Mimo że odpowiedź faktycznie została wysłana, ikona sugeruje, że nigdy jej nie udzielono.

Standardy i bezpieczeństwo

Jednym z największych problemów współczesnego Internetu jest spam, którego niemałą cząstkę tworzymy my sami, rozsyłając do wszystkich



Co robi Thunderbird – nie wiadomo, ale na razie nie mamy dostępu do folderu Odebrane.



Thunderbird niepotrzebnie skraca nazwy załączników.

naszych znajomych „śmieszne" listy otrzymane od innych. Wpisując adresy w pola Do: lub DW: (CC:), ujawniamy je oczywiście wszystkim odbiorcom. Jest to pożywka dla wirusów komputerowych, które już dawno opanowały mechanizmy pobierania takich „paczek" adresów i rozsyłania się do wszystkich odbiorców. Możemy znacznie utrudnić życie elektronicznym „szkodnikom", ukrywając namiary adresatów – wystarczy, że wpiszemy je w pole UDW: (BCC:). Dzięki temu jawny pozostaje jedynie adres odbiorcy, który otrzymał kopię listu. Wirusy potrafią wydobyć z takiej przesyłki tylko jeden adres e-mailowy, a nie na przykład dwadzieścia czy czterdzieści.

Z opisanych wyżej względów programy pocztowe powinny być tak konstruowane, aby zachęcać użytkowników do korzystania z pola UDW: zamiast DW: czy Do:. Jest to raczej fakt oczywisty, ale nie dla twórców Thunderbirda. W panelu Adresy okna tworzenia nowej wiadomości dostępne są tylko dwa przyciski – Do: i DW:. Jeśli ktoś chce wstawić kilkanaście lub kilkadziesiąt adresów w trybie UDW:, musi samodzielnie zmienić tryb nadawania przesyki dla każdego odbiorcy! Na pewno nie służy to propagowaniu zdrowego podejścia do masowego rozsyłania wiadomości i przeciwdziałania szerzeniu się wirusów. Odpowiedź zwolenników Mozilli na przedstawiony w ten sposób zarzut zwala z nóg: „Co za problem? Zainstaluj sobie odpowiednie rozszerzenie". To znowu przesada. 124»

Thunderbird wie lepiej

W wielu przypadkach Thunderbird próbuje narzucać użytkownikowi swoje ustawienia, z góry ustalone jako rzekomo najlepsze, bez możliwości zmiany danego elementu. Tak jest w przypadku tekstu dodawanego automatycznie podczas tworzenia odpowiedzi – np. „Koziołek Matołek napisał(a):". Użytkownik musi sam kasować taki wpis, bo niełatwo zmienić to na stałe. Podobno tekst można zmodyfikować po wydaniu komendy about:config, ale oczywiście początkujący użytkownik nie ma pojęcia, co i jak zmienić!

Nieraz podczas instalacji Thunderbirda pojawia się komunikat, że wykryto uruchomioną kopię programu, która musi być zamknięta. Najzabawniejsze jest to, że dzieje się tak nawet na komputerze



Thunderbirda jeszcze nie ma na dysku, ale instalator twierdzi, że jest inaczej.

„czystym", na którym klient poczty jest instalowany po raz pierwszy. Największym problemem nie jest sam błąd, ale fakt jego ignorowania – występuje on już od wielu wersji nie tylko Thunderbirda, ale i Firefoksa. Instalator również nie zwraca uwagi na ustawienia użytkownika wybrane w trakcie procesu instalacji – m.in. tworzy ikonę na Pulpicie, mimo że opcja ta została przed instalacją wyłączona.

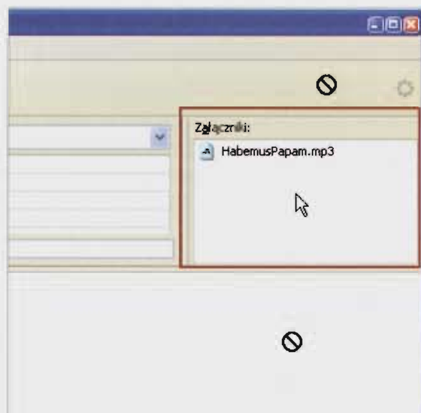
Sięgać po rozszerzenia programu po to, by dodać jeden przycisk, który zawsze powinien być dostępny? Dobrze, że symbol krzyżyka nie wymaga instalacji dodatków. Przecież nie każdemu jest on potrzebny – w końcu niektórzy kończą pracę z aplikacją, wydając komendę Plik | Zamknij.

Ciekawą opcją zaimplementowaną w Thunderbirdzie jest funkcja pozwalająca skontrolować kodowanie wiadomości przed wysłaniem i ostrzegająca, że list zawiera jakieś znaki spoza standardu ISO. Szkoda tylko, że funkcja ta nie zawsze działa prawidłowo. „Ptak Gromu" nieraz uprzedza, że mam w liście jakieś nietypowe czcionki, i zmusza mnie do wysłania wiadomości w formacie UTF-8, mimo że cały tekst wprowadziłem z klawiatury i list bez problemu dałoby się zapisać jako ISO-8859-2.

Thunderbird domyślnie skonfigurowany jest w ten sposób, że listy są pisane i wysyłane jako zwykły tekst. Jest to jak najbardziej zgodne z internetowymi standardami, ale opisane ustawienie wolno nam zmienić. Wystarczy przytrzymać klawisz [Shift] w momencie klikania przycisku Napisz lub Odpowiedz, a przejdziemy do trybu edycji HTML. Poważny mankament Thunderbirda stanowi jednak niemożność zmiany trybu pracy w trakcie edycji. Jeśli więc podczas pisania zechcemy zmienić format wiadomości, to musimy zamknąć okno przygotowywanego właśnie listu, otworzyć nowe i wszystko wpisać od zera! Ponadto przydałaby się dodatkowa pozycja w menu programu: Plik | Nowy | Wiadomość w formacie HTML. O tym, że można skorzystać z klawisza [Shift], wiedzą nieliczni – to jeden z wielu „nieoficjalnych" elementów programu, nigdzie nieudokumentowanych.

Przesiadka z innych programów pocztowych

W większości przypadków Thunderbird nie jest naszym pierwszym programem pocztowym, lecz przesiadamy się na niego z jakiejś innej aplikacji (najczęściej z Outlook Expressa). Pora zatem ocenić wbudowane w „Ptaka Gromu" narzędzia służące do importu wiadomości i książek adresowych. A nietrudno im to i owo zarzucić.

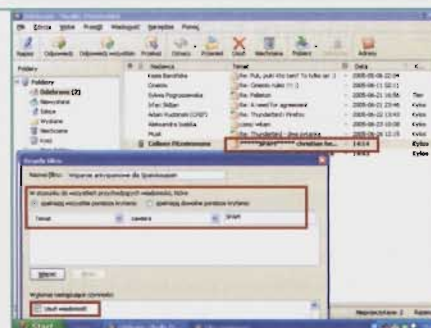


Załącznik musimy przeciągnąć właśnie w to miejsce. Jeśli upuścimy ikonę pliku gdzie indziej, to zbiór nie zostanie dodany do listu.

Filtry, które nie filtrują

Kiedy mowa o filtrowaniu wiadomości, to najpoważniejszym problemem Thunderbirda jest niemożność operowania na serwerze pocztowym. Przyjmijmy, że korzystamy z konta chronionego przed spamem przez np. SpamAssassina, który oznacza „śmieci" poprzez dodanie do ich tematu frazy „SPAM". Niestety, Thunderbird nie potrafi przeprowadzić operacji usuwania na serwerze POP3 wiadomości pasujących do takiego schematu. Aby pozbyć się niechcianych listów, musimy pobrać je wszystkie i dopiero wtedy skasować. W efekcie idea osłony antyspamowej, polegająca na ograniczaniu czasu i zasobów marnowanych podczas pobierania spamu, bierze w łeb. Użytkownik musi czekać, aż klient e-mail pobierze wszystkie wiadomości, jak leci, i dopiero na dysku lokalnym usunie te, które pasują do zdefiniowanych schematów. Problem polega na tym, że filtry czasami w ogóle nie działają. Ilustruje to zrzut ekranowy obok.

W oknie filtrowania wiadomości nie znajdziemy wśród kryteriów opcji filtrowania według rozmiaru przesyłki. Mamy tu zatem do czynienia z taką samą sytuacją jak podczas wyszukiwania listów. Poza tym jeśli nawet użytkownik ustali, że wiadomości oznaczone przez „inteligentny" filtr jako spam mają być usuwane z folderu Niechciane po czternastu dniach, to i tak listy te nie są kasowane trwale, a jedynie przenoszone do Kosza. Nie każdy ma ustawione jego automatyczne opróżnianie, więc owe dodatkowe wiadomości zalegają tam w nieskończoność.



Filtruje, nie filtruje? Kryteria zostały zdefiniowane, ale wiadomości oznaczonej jako spam nie odnaleziono.

Podczas pierwszego uruchomienia programu domyślnie zaznaczona jest opcja Importuj wszystko. To bardzo mylne określenie, gdyż „wszystko" wcale tak naprawdę nie oznacza wszystkiego. Thunderbird podczas importowania listów pomija na przykład te foldery, których nazwa zaczyna się od kropki. Po pobraniu listów sprawdzajcie więc, czy coś nie umknęło uwadze programu.

Podobny problem dotyczy kont na serwerach grup dyskusyjnych, które z Outlook Expressa w ogóle nie zostały zaimportowane. Ich ustawienia musiałem samodzielnie wprowadzać w Thunderbirdzie. Wreszcie przy importowaniu wiadomości minusem jest to, że „Ptak Gromu" importuje wszystko – brak możliwości wyboru, które foldery ma importować, a które pominąć. Kliknięcie przycisku Anuluj w oknie importowania zamyka je co prawda, ale nie przerywa procesu – dysk twardy pracuje jeszcze nawet przez kilka minut, w zależności od rozmiarów importowanych folderów.

Katalog zawierający listy przejęte z innego klienta poczty elektronicznej jest domyślnie nieuporządkowany. Wybranie w Thunderbirdzie polecenia Plik | Porządkuj folder przywróciło ponad 300 MB wolnego miejsca na dysku twardym! Jak widać, twórcy programu nie podejrzewają nawet, że ktoś może mieć niezbyt pojemnego „twardziela".

Odbieranie i wysyłanie wiadomości

Najważniejszy problem dotyczący wysyłania i odbierania listów polega na tym, że Thunderbird w ogóle nie pokazuje komunikatu o błędzie przerwania połączenia z serwerem! O tym, że taki błąd wystąpił i jest powodem przerwania procesu pobierania poczty, użytkownik dowie się dopiero wtedy, gdy wymusi kolejne sprawdzenie skrzynki i przeczyta komunikat rodzaju: „Mailbox locked. Another mail client is using this account" („Skrzynka zablokowana. Inny klient korzysta z tego konta").

Co najmniej dziwna jest reakcja Thunderbirda na podanie przez użytkownika nieprawidłowego hasła i zapisanie go w Menedżerze haseł. Jeśli serwer zwróci odpowiedź „Password incorrect", to „Ptak Gromu" zamiast wyświetlić monit z prośbą o podanie nowego, poprawnego hasła, pokazuje tylko komunikat o błędzie, a następnie... ponownie próbuje sprawdzić pocztę na koncie. Oczywiście serwer znowu informuje, że nie pozwoli na odczytanie zawartości skrzynki – i tak w kółko. Użytkownik musi poczekać, aż po trzeciej próbie Thunderbird da sobie spokój z dobijaniem się do serwera, albo nacisnąć przycisk Zatrzymaj. Wtedy uda się usunąć wpis z Menedżera haseł i ponowić próbę połączenia z serwerem.

Twórcy Thunderbirda zdecydowali się nie dodawać okna postępu wyświetlanego podczas sprawdzania poczty (takiego jak choćby w Outlook Expressie). Jest to może i dobry pomysł, ale jego skutki w połączeniu z innymi błędami programu okazują się fatalne. O fakcie sprawdzania poczty użytkownik jest informowany jedynie na Pasku stanu. Ów pasek często nie jest odświeżany, a bywa też, że wskaźnik aktywności aplikacji (Throbber) nie działa w trakcie pobierania listów. W efekcie czasami nawet nie wiemy, że trwa właśnie kontrolowanie zawartości skrzynki i denerwujemy się, że kliknięcie klawisza Pobierz nie daje żadnego efektu. To nawarstwienie się błędów i braków powoduje, że czasami ma się wrażenie, iż program się zawiesił.

Kiepski okazał się pomysł, aby komunikat: „Odebrano XXX wiadomości", był wyświetlany

nie jako podsumowanie całego procesu pobierania poczty, lecz osobno dla każdego konta. Sam korzystam z sześciu różnych skrzynek, które są sprawdzane w identycznych odstępach czasu. Gdy na każdym serwerze pojawi się jakaś nowa wiadomość, komunikat prezentowany jest sześć razy, choć powinien być wyświetlany raz i zawierać podsumowanie wyników pobierania poczty ze wszystkich kont. Ponadto czasami okno komunikatu w ogóle się nie pojawia. O fakcie odebrania wiadomości sygnalizuje wtedy tylko ikonka w obszarze powiadomień.

Przycisk Zatrzymaj nie zawsze blokuje aktualny proces pobierania wiadomości. Na Pasku stanu przestają pojawiać się komunikaty informujące o trwającym procesie pobierania poczty, ale tak naprawdę Thuderbird cały czas pracuje, choć nie wiadomo nad czym. Próba wykonania jakieś operacji na folderze Odebrane kończy się bowiem wyświetleniem okna zawierającego informację, że wykonywana jest właśnie inna operacja!

Naciśnięcie przycisku Zatrzymaj – jeśli zadziała – przerywa pobieranie poczty tylko z aktualnie wybranego przez Thuderbirda konta, a nie dotyczy całego procesu ściągania listów. Jeśli użytkownik ma kilka kont pocztowych, to musi kilka razy kliknąć ten przycisk (osobno dla każdego konta) aby anulować cały proces pobierania listów.

Kolejny błąd jest równie śmieszny co drażniący. Gdy mamy do czynienia z listami o sporej objętości (np. ze względu na duże załączniki) pasek postępu w oknie wysyłania potrafi zatrzymać się na wartości 100% dłużej, niż w sumie zajęło mu dojście od 0 do 100%!

Pomijając powyższy problem, należy niestety stwierdzić, że wysyłanie za pomocą Thunderbirda dużych plików jest czasochłonne. Trudno bowiem uwierzyć, że na jednej z testowych maszyn, przy prędkości transmisji 16 kB/s nadanie e-maila z załącznikiem o rozmiarze 8 MB trwało... trzy godziny! Wiadomość i tak nie została wysłana, bowiem po upływie tak długiego czasu użytkownik dał sobie spokój i anulował operację. Mało tego – w trakcie tego procesu okno wiadomości zwyczajnie zniknęło na piętnaście minut. Wściekły użytkownik doszedł do wniosku, że w wyniku kolejnego błędu program po prostu zlekceważył polecenie nadania listu. Po kwadransie jednak okno wysyłanej wiadomości ni stąd, ni zowąd się pojawiło. Pasek postępu dalej wyświetlał 100% (tak jak godzinę wcześniej), a Thunderbird nadal dzielnie usiłował wysłać e-maila.

Na koniec jeszcze jeden „kwiatek": Thunderbird w żaden sposób nie ostrzega użytkownika, gdy ten próbuje zamknąć program w trakcie sprawdzania lub pobierania poczty.

Przeglądanie e-maili

Od razu należy zaznaczyć, że w tym wypadku większość błędów dotyczy przeglądania wiadomości w osobnym oknie, wyświetlanym po dwukrotnym kliknięciu wybranego e-maila.

Problemy dotyczą zapisywania (kopiowania) załączników nie w tradycyjny sposób, ale metodą przeciągnij i upuść do okna lub programu docelowego. Po pierwsze, zapisywany (kopiowany) jest tylko ostatni plik z zaznaczonej grupy, mimo że zaznaczenie obejmowało więcej niż jeden zbiór. Po drugie, Thunderbird najpierw zapisuje te pliki w folderze tymczasowym. To zrozumiałe. Tylko nie wiadomo po co wyświetlane jest w tym czasie okno pobierania pliku. To, że przesyłka została odebrana, znajduje się na dysku twardym i pobranie pliku z załącznika zabierze ułamki sekundy, jest jasne. Obecnie przy każdym zapisywaniu załącznika tą metodą mruga pojawiające się i znikające po niecałej sekundzie okno pobierania pliku. Po trzecie, przy zaznaczaniu załączników nie działa klawisz [Shift] (czyli znane z Windows wskazywanie 126»



całej grupy plików) oraz wybieranie kilku zbiorów przez rozciągnięcie prostokąta zaznaczenia. Jedyny sposób na wskazanie więcej niż jednego pliku to przytrzymanie klawisza [Ctrl] i żmudne klikanie każdego załącznika.

Ponadto zdarza się, że nazwy załączników są skracane. Byłoby to zrozumiale, gdyby plików było pięć czy dziesięć. Ale nie ma to sensu, gdy wiadomość zawiera jeden załącznik i jego nazwa jest skrócona do kilku znaków, po czym następuje mnóstwo wolnego i niewykorzystanego w żaden sposób miejsca.

Wreszcie Thunderbird interpretuje zbiory RTF wysłane w załączniku, traktując je jako pliki tekstowe. W efekcie przy włączonej opcji Widok | Pokaż załączniki oglądamy mieszankę liter, ukośników i znaków formatujących.

Pisanie listów

Jeden z najważniejszych składników programu pocztowego – edytor wiadomości – należy jednocześnie do jego najbardziej kulejących elementów. Fatalnie opracowano mechanizm automatycznego uzupełniania adresu w polach Do: i innych znajdujących się w oknie tworzonego listu. Jeśli skasuje się błędną automatyczną podpowiedź ([Delete], [Backspace], [Escape]), a następnie naciśnie klawisz „strzałka w lewo" bądź kliknie gdziekolwiek w polu wprowadzenia adresu (w celu dokonania zmian), to automatyczna podpowiedź pojawia się ponownie.

Szwankuje również zarządzanie sygnaturami (podpisami). Dla każdego konta pocztowego można mieć tylko jedną sygnaturę i jest ona sztywno powiązana z kontem. Nie da się natomiast utworzyć kilku podpisów i swobodnie wstawić je do listu.

Przyjrzyjmy się teraz załącznikom. Dodanie ich z wykorzystaniem metody przeciągnij i upuść jest możliwe tylko po przeciągnięciu pliku na Pole adresu w oknie wiadomości. Żadna inna część tego okna nie jest aktywna. Upuszczenie przeciąganego załącznika np. w obszarze treści tworzonej wiadomości nie daje efektu (załącznik nie jest dodawany). To chyba przeoczenie albo żart, bo celowo nikt nie zdołałby tego wymyślić (sens takiego ograniczenia jest bowiem wątpliwy). A jeżeli już uda się dodać załącznik, to nie jest przy nim wyświetlany jego rozmiar.

Czasami po wysłaniu gotowej wiadomości na Pasku zadań pojawia się dodatkowe okno zatytułowane „Tworzenie wiadomości: (bez tematu)", mimo że żaden list nie jest aktualnie pisany. Okno takie jest „martwe" – nie da się go ani zamknąć, ani wybrać, klikając na Pasku zadań. Nie sposób też przejść do niego za pomocą kombinacji klawiaturowej [Alt]+[Tab], a nawet „zabić" z poziomu Menedżera zadań. Jedyną metodą pozbycia się tego uciążliwego intruza jest sporządzenie i wysłanie nowej wiadomości (bądź zamknięcie okna edycji) lub restart Thunderbirda.

Bardzo ciekawe, pomysłowe i przydatne jest kolorowanie tworzonej wiadomości. Pozwala to odróżnić cytaty od redagowanej treści (w trybie tekstowym). Niestety i tu nie uniknięto pewnych błędów. Po pierwsze, gdy skasujemy znak > (wyróżnienie cytatu) i zaczniemy pisać list, to Thundebird nadal będzie kolorował tekst na niebiesko, mimo że wstawiane słowa z logicznego punktu widzenia już nie są cytatem (usunięty znak >). Podobnie gdy dodamy znak >, kolor tekstu będzie czarny.

Po drugie, jeśli edytowana treść jest połączona z fragmentem oznaczonym za pomocą znaków > i te dwa fragmenty tekstu (cytowany i tworzony) nie są rozdzielone linią odstępu, to naciśnięcie klawisza [Home] w pierwszej linii tworzonego tekstu przenosi na początek pierwszej linijki cytatu, a nie linijki, w której znajduje się aktualnie kursor.

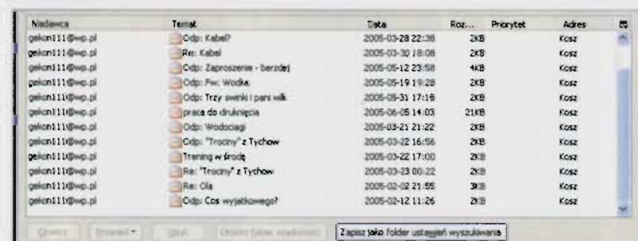
Pomysłowe jest to, że Thunderbird automatycznie „przycina" tekst tworzonej wiadomości na określonej długości linii, przenosząc nadmiarowe wyrazy do nowego wiersza. Problem w tym, że program nie uznaje znaku myślnika i przenosi połączone w ten sposób wyrazy w całości do nowej linijki.

Książka adresowa

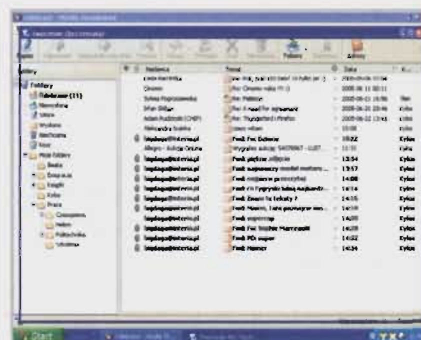
Najpoważniejsza niedoróbka książki adresowej polega na tym, że dla każdej opisanej osoby można przechowywać jedynie dwa adresy e-mailowe. W efekcie trzeba zakładać „puste" wpisy – po dwa lub czasami nawet trzy – dla tego samego użytkownika tylko po to, by przechować wszystkie jego adresy.

Kolejnym problemem jest łatwość usuwania adresów z książki. Po naciśnięciu klawisza [Delete] Thunderbird likwiduje wpisy, nie żądając jakiegokolwiek potwierdzenia. Zaznaczmy, że operacji tej nie da się cofnąć.

Jeśli chodzi o funkcję przeciągnij i upuść, to także w książce adresowej jest ona nie do końca przemyślana. Przeciąganie adresu z folderu do folderu domyślnie kopiuje, ale nie przenosi ich. Ze względu na charakter narzędzia (raczej chcemy mieć w różnych folderach jedną kopię tego samego adresu, a nie zdublowane



Konia z rzędem temu, kto zgadnie, według jakich kryteriów posortowano te listy.



Takiego okna nie da się zamknąć. Pomaga utworzenie nowego listu lub restart aplikacji.

wpisy), domyślnie powinna być ustawiona opcja przenoszenia.

Mimo że korzystam z programu od czterech miesięcy, nie udało mi się ustalić, do czego służy folder Zebrane adresy. Jak do tej pory nie „zebrał mi się" tam żaden adres, a folderu nie sposób usunąć.

Komunikaty

Na pierwszy rzut oka może się wydawać, że Pasek stanu to mało znaczący element programu. Lecz również i tu odnalazłem drażniące błędy i braki.

Po pierwsze, błędnie skonfigurowano czasomierz określający, jak długo wyświetlana będzie wiadomość. Informacje ważne (np. „Brak nowych wiadomości na serwerze") znikają po sekundzie, a te mało istotne (np. przenoszenie wiadomości z foldera do foldera) widnieją na Pasku statusu „wiecznie" i znikają dopiero w momencie pojawienia się następnej informacji. Zdarza się, że przywracamy Thunderbirda z Paska zadań po półgodzinnej przerwie, a taki mało istotny napis nadal jest wyświetlany.

Ogólnie rzecz biorąc, komunikaty pojawiające się na pasku i związane z pobieraniem listów są zbyt zdawkowe. Informacje te (np. „Na serwerze nie ma wiadomości", „Nawiązano połączenie" itp.) muszą zawierać na początku nazwę konta pocztowego, którego dotyczą. Przy większej liczbie kont pocztowych są kompletnie bezużyteczne. W samym momencie pobierania wiadomości oglądamy komunikat: „Odbieranie wiadomości 1 z 1". Użytkownik nie wie, z którego konta pobierana jest wiadomość, jaki ma rozmiar, jaki jest procent zaawansowania pobierania ani przybliżony czas oczekiwania na zakończenie procesu. Krótko mówiąc, nie wie praktycznie nic.

Wyszukiwanie listów

O tym, jak bardzo komputer jest obciążany podczas przeszukiwania treści wiadomości, już pisaliśmy. Okazuje się, że to nie jedyne bolączki wyszukiwarki. Jeszcze większym problemem jest fakt, że to wyszukiwanie wcale prawidłowo nie działa! W wielu przypadkach na liście wyników wyświetlane są wiadomości, które (po otwarciu) w ogóle nie zawierają w treści zadanej frazy!

Priorytet wiadomości nie jest prawidłowo wyświetlany – listy z priorytetem Normalny nie są we właściwy sposób oznaczane. Thunderbird wyświetla taki status tylko dla wybranych wiadomości, a nie dla wszystkich, które faktycznie go mają.

Idźmy dalej. Dlaczego Thunderbird nie zapamiętuje kryteriów wyszukiwania wybranych przez użytkownika? Te domyślne wcale nie muszą nam odpowiadać! Standardowo przeglądany jest folder aktualnie wyświetlony w oknie głównym. Domyślne kryterium wyszukiwania to temat, a statystycznie najczęściej wyszukuje się wiadomości według nadawcy.

W oknie Wyszukaj wiadomości w nagłówku listy wyników nie pojawiają się strzałki symbolizujące, według której kolumny i jakiego porządku (rosnącego czy malejącego) zostały uporządkowane przesyłki. Z reguły sortowane są według jakiegoś dziwacznego algorytmu (brak logiki w kolejności ułożenia listów) lub w ogóle nie są sortowane.

Autorzy „Ptaka Gromu" oddali nam do dyspozycji narzędzia wyszukiwania błyskawicznego, dostępne na pasku narzędzi wyszukiwania. To całkiem sprytny i przydatny gadżet. Problem w tym, że na drugiej rozwijalnej liście brakuje pola (kryterium) Adresat, co utrudnia szybkie przeszukiwanie folderu Wysłane.

Wygląd i lokalizacja

Nie uniknięto kilku błędów podczas lokalizowania programu. Nie chodzi tu jednak o błędne tłumaczenie, ale głównie estetykę, która lekko szwankuje w polskiej wersji. Spójrzmy na napis „Załączniki" w oknie odebranej wiadomości. Nie jest on wyrównany w pionie ani w poziomie względem sąsiadującego z nim pola załączników. Podobnie jest z polem Odpowiedź do: w nagłówku wiadomości, które odrobinę wystaje poza pozostałe pola w nagłówku, tworząc mało estetyczny efekt.

Dość dziwnego zabiegu dokonano w przypadku grup dyskusyjnych, gdyż inaczej niż „dziwactwo" nie da się określić faktu, że np. grupa „pl.praca.oferowana" pojawia się na liście folderów jako... „p.p.oferowana". Nie wiadomo też, dlaczego zamiast swojsko brzmiącego określenia „grupy dyskusyjne" wybrano równie znane, ale mniej polskie „Newsgrupy".

Nie taki diabeł straszny

Pora w kilku słowach podsumować artykuł. Moim celem nie było udowodnienie, że Thunderbird to zły program pocztowy! Wprost przeciwnie – sam używam go od kilku miesięcy i chociaż nie do końca jestem nim zachwycony, nie zamieniłbym go na inny. Pod względem bezpieczeństwa, jakości, zgodności z internetowymi standardami czy likwidowania spamu aplikacja bije swych konkurentów na głowę. Główną ideą, jaka mi przyświecała, było zwrócenie uwagi na fakt, że nawet najlepsze programy mają wiele poważnych błędów i niedociągnięć. Chciałem jedynie zapalić lampkę w głowach rozentuzjazmowanych propagatorów „Ptaka Gromu". Czas przestać krzyczeć, że program jest bezbłędny, a pora zabrać się ostro do roboty i załatać znalezione dziury, bo jest ich jeszcze naprawdę sporo.

Przygotowaną listę błędów opublikowałem na forum dyskusyjnym grupy MozillaPL.org, dzięki czemu przed napisaniem tego artykułu miałem możliwość zweryfikowania odnalezionych usterek. Przy okazji dziękuję wszystkim, którzy wyrazili swoją opinię na temat mojej „czarnej listy". ■

Więcej informacji

Mozilla Thunderbird
http://www.thunderbird.pl/
Polskie centrum Mozilli
http://www.thunderbird.pl/

Programy webmasterskie



Macromedia Studio 8 (beta 2)

Cena: 999 USD, aktualizacja: 399 USD

+ edycja wielu formatów plików sieciowych, możliwość tworzenia grafiki i animacji na potrzeby stron WWW, łatwość obsługi, wiele generatorów i szablonów
- wysoka cena

→ Każdy webmaster potrzebuje zestawu narzędzi, dzięki którym łatwo i szybko przygotuje każdą witrynę. Takim zestawem współdziałających aplikacji, pomagającym w codziennej pracy twórcom stron internetowych, jest Studio 8 firmy Macromedia. W jego skład wchodzą Dreamweaver 8.0 (zaawansowany edytor), Fireworks 8.0 (program do tworzenia i edycji grafiki webowej), Contribute 3.11 (aplikacja pozwalająca na edytowanie gotowych stron online) oraz FlashPaper 2.02 (narzędzie do konwertowania plików typu PPS, DOC czy XLS do formatu SWF lub PDF). W zestawie znajduje się też Flash Professional 8.0 – program do generowania interaktywnych elementów graficznych.

Sen na jawie

W Dreamweaverze każdy projektant aplikacji sieciowych znajdzie to, co najlepsze: wygodny edytor obsługujący składnie: HTML, PHP, ASP VBScript, ASP.NET C#, JavaScript i XML. Aplikacja pracuje także w trybie WYSIWYG oraz zawiera szereg generatorów upraszczających tworzenie kodu. Dzięki temu szybko utworzymy np. tabelę, galerię obrazków czy też rozwijalne menu. Pracę z kodem ułatwia okno Reference, w którym wyświetlane są opisy i składnie wykorzystywanych funkcji i ich atrybutów. W trakcie pracy możemy też sprawdzać, czy tworzona witryna spełnia wymogi określonego standardu (np. XHTML 1.0). Walidator poinformuje nas o ewentualnym błędzie i sposobie jego poprawienia (zakładka Validation). Kiedy strona jest już gotowa, możemy umieścić ją na serwerze za pomocą wbudowanego w Dreamweavera klienta protokołu FTP.

Nowości w ósmej wersji programu jest dość dużo. Należą do nich np. narzędzie Zoom, pozwalające na przybliżanie i ustalanie rozmiaru nawet najmniejszych elementów w trybie WYSIWYG, czy funkcja Guides, umożliwiająca precyzyjne określenie położenia wszystkich elementów na stronie. Innym nowo dodanym elementem jest możliwość umieszczania danych z plików XML bezpośrednio w edytowanych dokumentach HTML za pomocą metody przeciągnij i upuść. Warto też zwrócić uwagę na znacznie zmodernizowany panel tworzenia popularnych stylów CSS, możliwość pracy w trakcie uploadu plików witryny na serwer czy też dodanie do walidatora obsługi standardu WCAG – tworzenia stron dla osób niepełnosprawnych. Mniej zaawansowanym użytkownikom Dreamweaver oferuje bogatą kolekcję szablonów, co powoduje, że prostą stronę możemy zrobić w pięć minut.

Nowy błysk

W kolejnej wersji Flasha podczas tworzenia nowego projektu możemy skorzystać z generatorów, np. prezentacji multimedialnych, pokazów slajdów lub ankiet. Pracę ułatwiają też przygotowane szablony reklam czy dokumentów przeznaczonych do przeglądania w telefonach komórkowych.

Możliwości Flasha są ogromne, a w wersji 8.0 dodano jeszcze kilka usprawnień. Jednym z nich jest tworzenie bardziej rozbudowanych gradientów dla obiektów graficznych. Teraz gradient może się składać nawet z 16 tzw. przejść tonalnych. Poprawiono też pracę z krawędziami obiektów znajdujących się na tej samej warstwie. W poprzednich wersjach zaznaczanie poszczególnych krawędzi było dość kłopotliwe, ponieważ zawsze współgrały one z krawędziami elementów znajdujących się poniżej. Prowadziło to często do zniekształcania grafiki. Teraz każda krawędź może być osobnym i łatwym w edycji obiektem.

Dla średnio zaawansowanych projektantów przygotowano Script Assist Mode'a, czyli tryb edycji ActionScriptu, w którym program podpowiada, które atrybuty są wymagane przez daną funkcję, oraz pomaga je edytować. Dodano także znane z produktów firmy Adobe rozszerzenie obszaru roboczego. Poza główną animacją możemy przechowywać obiekty, z których korzystamy w trakcie tworzenia projektu, a nie będą one widoczne w trakcie odtwarzania klipu. Ciekawą opcją jest również możliwość nakładania filtrów graficznych na obiekty (np. cień). Poprawiono też filtrowanie bitmap oraz antyaliasing wyświetlanych czcionek.

Dodatki

Pozostaje jeszcze wspomnieć o pozostałych programach. Na uwagę zasługuje proste narzędzie FlashPaper. Aplikacja ta pozwala nam stworzyć przenośne dokumenty PDF i Flash z plików innych formatów, np. DOC czy XLS. Po prostu przeciągamy dowolną liczbę takich zbiorów do przestrzeni roboczej FlashPapera i generujemy z zestawu danych np. plik SWF. Dzięki Contribute będziemy mogli edytować stronę WWW bezpośrednio na serwerze. I na koniec Fireworks – program do edycji grafiki wektorowej oraz bitmap. Jest to narzędzie w zupełności wystarczające każdemu webmasterowi, lecz niekoniecznie profesjonalnemu grafikowi.

Jeżeli miałbym jednym słowem określić pracę z pakietem Studio 8, powiedziałbym, że jest ona po prostu efektywna. Macromedia oferuje zestaw narzędzi, które sprawiają, że szybko i sprawnie stworzymy ciekawą oraz zgodną ze standardami witrynę WWW. Odnalezienie minusów tych narzędzi to szukanie przysłowiowej dziury w całym. **Dariusz Nawojczyk**

PC:	Windows 2000/XP, PIII 800 MHz, 256 MB RAM-u, około 1,8 GB na dysku twardym
Macintosh:	Mac OS X 10.3/10.4, PowerPC G3 600 MHz, 256 MB RAM-u, około 1,2 GB na dysku twardym

Telefony komórkowe



Sony Ericsson k750i

Cena: 2100 zł

+ wygodny i intuicyjny interfejs, aparat z dwumegapikselową matrycą i autofokusem, odtwarzacz MP3
- wysoka cena

→ Od kilku lat panuje powszechna moda na integrowanie aparatu cyfrowego z telefonem komórkowym. Trend ten nie ominął również najnowszego Sony Ericssona k750i, lecz w jego wypadku rozdzielczość matrycy to aż 2 megapiksele! Jeszcze nie tak dawno wielkością taką charakteryzowały się zwykłe, tanie cyfraki! Łatwo się więc domyślić, że jakość zdjęć zrobionych wbudowanym aparatem fotograficznym znacznie przewyższa tę, do jakiej przyzwyczaiły nas telefony innych producentów. Szczególnie że k750i pozwala na ustawienie balansu bieli, a w nocy wspomaga nas światłem diody pełniącej funkcję lampy błyskowej.

W k750i wbudowano także radio i odtwarzacz plików MP3. O ile to pierwsze nie zachwyca jakością dźwięku (słyszalne szumy, gubienie sygnału), to „grajek" MP3 spisuje się doskonale. Odtwarzacz pozwoli nam na korzystanie z list odtwarzania. Brzmienie słuchanej muzyki dostosujemy do własnych preferencji, używając z wbudowanego equalizera. Znajdziemy w nim podstawowe ustawienia (np. Mega Bass), ale nic nie stoi na przeszkodzie, by korygować je samodzielnie.

Sony Ericsson k750i to przede wszystkim ergonomiczny telefon, którego „klasyczne" funkcje są równie dopracowane, co opisane wcześniej moduły multimedialne. Oferuje m.in. kalendarz, menedżera zadań i notatek, kalkulator, aplikację do zapamiętywania haseł oraz narzędzie synchronizujące dane między telefonem a komputerem. Komunikację ze światem zapewniają moduły GPRS, IrDA oraz Bluetooth. Dostęp do wszystkich opcji jest łatwy i intuicyjny.

Sony Ericsson k750i zupełnie zmienił moje podejście do telefonu komórkowego jako urządzenia służącego tylko do rozmów. Szkoda tylko, że za te wszystkie dodatkowe funkcje trzeba aż tyle zapłacić.

Piotr Turgieniewski

Wybrane cechy:	wbudowana kamera, GPRS klasy 10, Bluetooth, IrDA, pamięć wewnętrzna 32 MB, obsługa kart Memory Stick Duo Pro
Wymiary/masa:	100×46×19,5 mm/99 g
Czas rozmów/czuwania:	540 min/400 godz.
Producent:	www.sonyericsson.com

Bezpieczeństwo danych



East-Tec Eraser 2005 6.1

Rejestracja: 50 USD

+ usuwanie śladów aktywności klientów sieci P2P, usuwanie alternatywnych strumieni danych
- dość wysoka cena

→ „Bo dzieło zniszczenia / W dobrej sprawie jest święte, Jak dzieło tworzenia" – czy pamiętają Państwo ten cytat z „Reduty Ordona" Mickiewicza? Mógłby on być doskonałym hasłem reklamowym omawianego programu. Bowiem głównym zadaniem Erasera jest właśnie niszczenie. A czego?

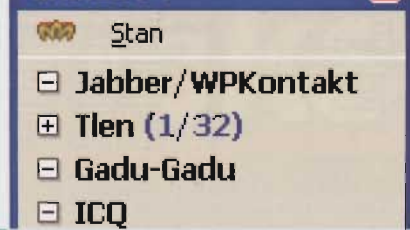
Po pierwsze: śladów działalności w Sieci. Przy czym obsługiwany jest nie tylko IE, ale również Netscape, Firefox i różne wersje Opery. Ale to oczywiście nie wszystko: zacierać można wiele różnych śladów użytkowania komputera: historie otwieranych plików, zbiory tymczasowe czy nawet plik wymiany. Do tego dochodzą opcje zacierania śladów po skasowanych plikach, co czynić możemy na wiele sposobów, łącznie z najbardziej zaawansowanymi (i czasochłonnymi), zalecanymi przez Departament Obrony USA. To wszystko potrafi jednak większość programów podobnego typu, których jest zresztą więcej. Co wobec tego decyduje o wyjątkowości Erasera? Kilka funkcji dodatkowych, na przykład niszczenie tzw. alternatywnych strumieni danych w systemie plików NTFS lub też zacieranie śladów działalności klientów sieci P2P (obsługiwanych jest w ten sposób ponad 20 programów). Przydać się może Scheduler, pozwalający na uruchamianie określonych wcześniej zadań w zadanych odstępach czasu. Warte wspomnienia są możliwości osobistego definiowania „obszarów zagrożonych", a nawet własnych sekwencji zamazywania skasowanych plików. Ciekawostką jest zaś opcja Anti-Surprise (lub też Boss czy Panic) Key, umożliwiający wykonanie – w trybie ukrytym – zdefiniowanych wcześniej zadań po naciśnięciu odpowiedniej kombinacji klawiszy.

Wszystkie te funkcje zapakowane zostały w prosty w obsłudze interfejs i oferowane są za cenę dość wysoką, jednak adekwatną do wartości programu. Można też nabyć mniej zaawansowane i tańsze edycje Standard i Basic, ale zwłaszcza ta ostatnia nie jest już warta 30 dolarów. Najlepiej wybrać samemu – na podjęcie decyzji mamy 15 dni od zainstalowania wersji próbnej.

Marcin Szafrański

Wymagania:	Windows 9x/Me/2000/XP, ok. 9 MB na dysku
Producent:	www.east-tec.com

Komunikatory internetowe



Miranda IM 0.4.0.1

Licencja: GPL

+ wieloprotokołowość, przenośność, brak reklam, wiele udoskonaleń i poprawek, system wtyczek

→ Zalety korzystania z Mirandy, doskonałego komunikatora internetowego oferującego obsługę wielu protokołów, opisywaliśmy już w CHIP-ie 8/2004, s. 136. Udoskonalany nieustannie program doczekał się od tamtego czasu nowej, stabilnej wersji. Spójrzmy, czego możemy po niej oczekiwać.

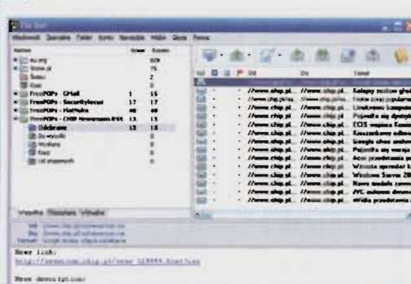
Zmian jest mnóstwo i dotyczą one zarówno obsługi poszczególnych protokołów, jak i funkcjonalności programu głównego. Większości nie zauważymy na pierwszy rzut oka, zatem przesiadka na nową wersję nie będzie dla nikogo szokiem. Ponieważ nie sposób wymienić wszystkich udoskonaleń, przyjrzyjmy się kilku najważniejszym. Należy do nich niewątpliwie obsługa bazy użytkowników – poprawiono jej wydajność i przeniesiono ją z programu głównego do plug-ina. Podobny los spotkał listę kontaktów, dzięki czemu możliwe stało się opracowanie wtyczek zmieniających gruntownie jej wygląd. Istotnym usprawnieniem jest zaimplementowanie relatywnych ścieżek do ikon, dźwięków czy plików graficznych tła. Brzmi to może zawile, ale dzięki temu poprawiła się przenośność programu – przy uruchamianiu Mirandy z pendrive'a nie „gubi" już ona przypisanych ikon itd., co zdarzało się w poprzedniej wersji. Poprawiano także obsługę kodowania w standardzie Unicode (wtyczki do Jabbera, ICQ i Yahoo), oraz zaimplementowano funkcję wyświetlania awatarów (ICQ, MSN, Yahoo!). Zmodyfikowano też opcję „przyczepiania" okna aplikacji do Pulpitu Windows. Plug-iny do polskich sieci komunikatorowych nie uległy wielkim zmianom – największą nowością jest np. dodanie obsługi trybu konferencyjnego we wtyczce do Gadu-Gadu.

Nowa edycja Mirandy może się nadal spotkać z zarzutami, że dla początkujących użytkowników jest zbyt skomplikowana w obsłudze. Sądzę, że sytuacja jest nieco podobna do tej, z jaką mamy do czynienia w przypadku Linuksa. Na początku musimy włożyć nieco wysiłku w konfigurację Mirandy, po to aby później posługiwać się tym programem bez najmniejszych problemów.

Marcin Meszczyński

Wymagania:	Windows 98/Me/2000/XP, ok. 12 MB na dysku
Dostawca:	www.miranda-im.org

Poczta elektroniczna



FreePOPs 0.0.31

Licencja: GPL

+ wykorzystanie wtyczek, możliwość pobierania danych z wielu źródeł (RSS,Gmail itp.)
- mała liczba dostępnych plug-inów

→Wiele osób rozpoczyna dzień od czytania najświeższych wiadomości ze świata, publikowanych na stronach WWW popularnych portali. Korzystamy wtedy zwykle z przeglądarki internetowej, a bardziej zaawansowani użytkownicy zdają się natomiast na czytnik newsów RSS. Naturalnie częścią tego porannego rytuału jest też sprawdzenie kilku skrzynek pocztowych.

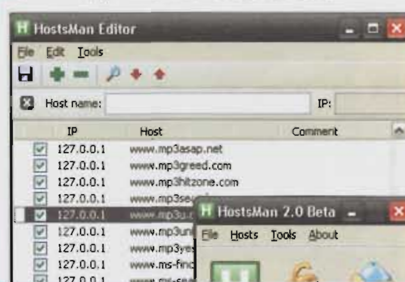
A gdyby tak dało się czytać informacje w różnych formatach i z wielu serwisów za pośrednictwem tylko jednego, dobrze znanego użytkownikowi programu? Otóż aby to osiągnąć, wystarczy ulubioną aplikację pocztową nauczyć korzystania z FreePOPs. Narzędzie to symuluje serwer POP3, z którego zwykle korzystamy, odbierając pocztę elektroniczną. Dzięki znajdującym się w pakiecie z programem wtyczkom będziemy mogli dane pochodzące z różnych źródeł traktować jak zwykłe e-maile. Aby czytać ulubione kanały RSS, wystarczy, że dla każdego z nich utworzymy nowe konto pocztowe. Podajemy więc jako nazwę użytkownika **nazwa_kanału@aggregator** (co spowoduje załadowanie wtyczki Aggregator) i jako hasło wpisujemy adres RSS-u. W ustawieniach serwera POP3, w programie pocztowym ustawiamy localhost oraz dodatkowo zmieniamy numer portu na 2000. Założone w ten sposób konto będzie od tej pory służyło jako czytnik wiadomości w formacie RSS. Należy utworzyć tyle kont, z ilu kanałów chcemy korzystać. W podobny sposób działają inne wtyczki, np. pozwalające odbierać pocztę z kont Gmail lub Yahoo!, czytać informacje ze stron używających mechanizmu zarządzania treścią FlatNuke czy też pobierać dane o najnowszych wersjach kernela Linuksa.

Wtyczki dla innych źródeł danych stworzymy samodzielnie – jak twierdzą twórcy FreePOPs, można się tego nauczyć w ciągu tygodnia. Wydaje mi się jednak, że do większości typowych zastosowań wystarczające będą wbudowane plug-iny. **Jarosław Woźnica**

Wymagania: Windows 9x/Me/2000/XP, ok. 2 MB miejsca na dysku, dowolny klient e-mail

Producent: www.freepops.org

Narzędzia internetowe



HostsMan 2.0 beta

Cena: freeware

+ wyjątkowa prostota obsługi, możliwość aktualizacji listy hostów online
- brak polskiej wersji

→Czy wiedzą Państwo, do czego służy plik hosts? Zakładam, że lekko licząc, połowa Czytelników CHIP-a doskonale orientuje się, do czego on służy. Mimo to wszystkim niewtajemniczonym po krótce wytłumaczę, co to takiego. Otóż zbiór hosts przechowuje listę adresów IP wraz z odpowiadającymi im nazwami. Przeglądarka internetowa, zanim wyśle zapytanie do systemu DNS, sprawdza najpierw w tym pliku, czy wpisany do paska adresowego ciąg liter nie ma już przyporządkowanego adresu IP. Jeśli znajdzie odpowiedni wpis, omija DNS, przez co załadowanie szukanej witryny przebiega szybciej. Mechanizm ten może wykorzystać także do filtrowania reklam – jeśli przypiszemy nazwę serwera reklam do adresu lokalnego 127.0.0.1, browser nawet nie spróbuje załadować tego paskudztwa, uzna bowiem, że znalazł już źródło i nic w nim nie ma. Sprytne, prawda? Owszem, ale jak to zwykle bywa, przydatny mechanizm może być wykorzystany w niecnych celach. Wirusy lub trojany potrafią bowiem, dodając odpowiednie wpisy do pliku hosts, przekierować ruch do niewłaściwych domen lub np. zablokować aktualizację baz programów antywirusowych.

Program HostsMan, jak się już można domyślić z tego wyjątkowo długiego wstępu, służy do edycji pliku hosts. Naturalnie można to robić dowolnym edytorem plików tekstowych, ale nasz bohater znacznie to zadanie ułatwia. Dodawanie i usuwanie hostów odbywa się tutaj bajecznie prosto. Ale to nie wszystko – HostsMan oferuje aktualizację naszego pliku o wpisy, które już ktoś opracował na podstawie doświadczeń swoich i innych użytkowników Sieci. Dostępne są dwa źródła: MVPS Hosts i Mike's Hosts. Oprócz tego możemy znajdować zduplikowane wyrażenia, kasować komentarze i chronić nasz plik hosts przed nieautoryzowanymi wpisami. Wszystkie te funkcje (i jeszcze kilka dodatkowych) podane zostały w formie pięknego w swojej prostocie programiku, po którym widać, że twórca wszystko dobrze przemyślał i dopracował, pamiętając o wygodzie użytkownika. Szczerze polecam. **Marcin Meszczyński**

Wymagania: Windows 9x/Me/2000/XP, ok. 1,5 MB na dysku

Dostawca: hostsman.abelhadigital.com

Komunikatory VoIP



Skype 1.3.11.57

Cena: freeware

+ dobra jakość połączeń, rozmowy PC2PC, PC2Phone oraz Phone2PC, poczta głosowa
- numery SkypeIn tylko ze strefy warszawskiej

→Jedną z najpopularniejszych aplikacji do rozmów VoIP jest Skype. Dzięki portalowi Onet.pl Skype zadomowił się także w Polsce. Od naszego poprzedniego testu w **CHIP-ie 4/2005, 123** twórcy tego „sieciofonu" poprawili dużo usterek oraz wprowadzili kilka innowacji. Do najważniejszych z nich należą przede wszystkim obsługa wielu języków, usługa SkypeIn, poczta głosowa oraz kreator ustawień.

Oprócz darmowych rozmów PC2PC oraz tanich rozmów PC2Phone Skype oferuje usługę SkypeIn. Pozwala ona na odbieranie rozmów inicjowanych z sieci telefonicznej (PSTN) oraz komórkowej (GSM). Wystarczy wykupić roczny abonament za 30 euro i wybrać numer w danej strefie numeracyjnej (w Polsce na razie dostępna jest tylko strefa warszawska). Gdy to zrobimy, nie będzie miało znaczenia, gdzie aktualnie jesteśmy podłączeni do Internetu. Wystarczy być zalogowanym do sieci Skype, aby każdy mógł się do nas dodzwonić. Jakość tych połączeń (podobnie jak połączeń SkypeOut) jest bardzo wysoka. Jeśli zdarza się, że nie możemy odebrać w danej chwili połączenia przychodzącego, możemy teraz wykupić usługę poczty głosowej (Voicemail, koszt 15 euro rocznie).

Skype jest aplikacją, która automatycznie „przechodzi" przez NAT-a. Możemy jednak sami wybrać port, przez który mają wędrować pakiety, oraz skonfigurować połączenie przez serwer proxy. Obciążenie pasma (zarówno przychodzącego, jak i wychodzącego) jest dość stabilne. W naszym teście największa wartość obciążenia wyniosła 6,8 KB, biorąc pod uwagę wszystkie typy przeprowadzonych rozmów.

Minusem Skype'a jest to, że zużywa sporo zasobów systemowych – np. uruchomiony proces skype.exe zajmuje aż 25 MB RAM-u. Cóż, coś za coś. Bo trzeba przyznać, że funkcjonalność programu Skype i jakość przeprowadzanych za jego pomocą połączeń są naprawdę wysokie.

Dariusz Nawojczyk

Wymagania: Windows 2000/XP, Linux, Mac OS X, ok. 15 MB na dysku twardym, karta dźwiękowa, łącze internetowe (min. 33,6 Kb/s)

Producent: www.skype.com



Jedną z dostępnych w sprzedaży bramek VoIP jest Linksys PAP2, umożliwiający skonfigurowanie dwóch linii telefonii internetowej. Wadą urządzenia jest jednak brak obsługi linii miejskiej.

Z telefonii internetowej można korzystać bez komputera

VoIP u bram

Rozmowa telefoniczna z wykorzystaniem podłączonych do komputera słuchawek i mikrofonu nie należy do najwygodniejszych. O wiele przyjemniej jest przecież rozmawiać przez tradycyjny aparat.

Krzysztof Malicki

Usługi taniej telefonii internetowej (patrz: CHIP 2/2005, 22) biją rekordy popularności na całym świecie. W Polsce firmy, które je oferują, rozwijają się niezwykle dynamicznie, a różnorodnych ofert przybywa.

Najprostszą metodą dzwonienia przez Sieć jest podłączenie do komputera słuchawek i mikrofonu oraz zainstalowanie odpowiedniej aplikacji. Przy sporadycznych pogawędkach jest to nawet wygodne, choć jesteśmy wtedy zwykle przykuci do biurka. O swobodnym przemieszczaniu się po mieszkaniu nie ma mowy. Dodatkowo, by być stale „pod telefonem", musimy mieć włączony komputer.

Bez komputera

Internetowe rozmowy można także prowadzić po podłączeniu do specjalnego urządzenia (tzw. bramki VoIP) zwykłego aparatu telefonicznego oraz modemu ADSL lub innego łącza internetowego. Dzięki temu nie tylko będziemy online przez całą dobę pod telefonem internetowym, ale wykorzystując np. aparat bezprzewodowy, porozmawiamy z dowolnego miejsca w domu. Granica między telefonem internetowym a analogowym zatrze się całkowicie, gdy wykupimy u dostawcy VoIP zewnętrzny numer sieci stacjonarnej PSTN np. z rejonu Gdańska. Wówczas, niezależnie od tego, gdzie podłączymy bramkę do Sieci, zawsze „będziemy" w Trójmieście.

W Polsce możemy kupić coraz więcej tanich bramek VoIP. Poszczególne urządzenia różnią się jednak pod względem funkcjonalnym: jedne pozwalają na równoczesne korzystanie z telefonii tradycyjnej i internetowej za pomocą tej samej słuchawki, inne mogą dodatkowo służyć jako routery dla domowego LAN-u.

Standardy i kodeki

Obecnie istnieją dwa liczące się standardy dla telefonii VoIP, z których korzysta większość dostawców usług. Są to: protokoły H.323 (stworzony przez ITU – International Telecommunication Union) oraz SIP opracowany przez IETF (The Internet Engineering Task Force). Ten ostatni jest nowszy i sukcesywnie wypiera wysłużone H.323.

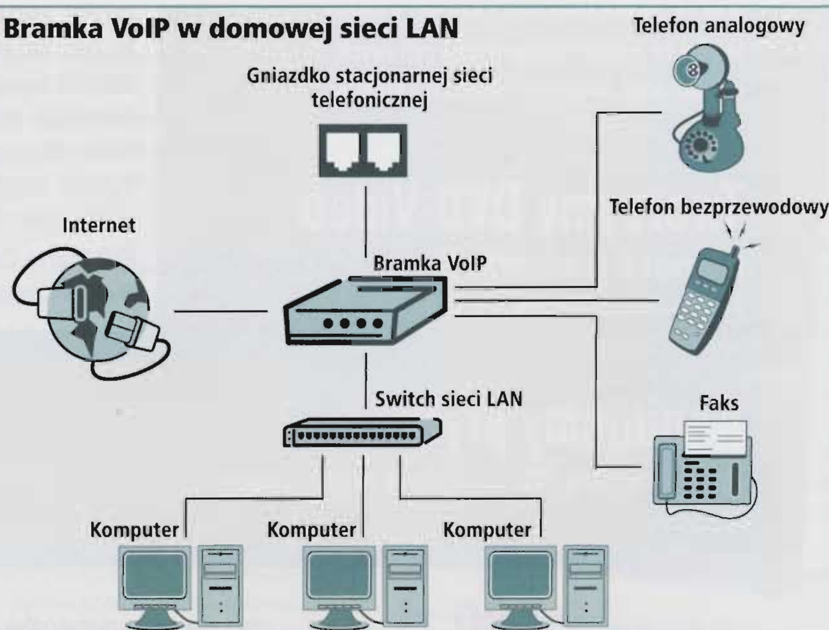
Do transmisji strumieni dźwiękowych w sieciach VoIP używa się protokołu RTP. Aby zminimalizować ilość przesyłanych danych, głos jest uprzednio przetwarzany przez odpowiedni kodek (np. G.729, H.723.1 czy iLBC).

Przed zakupem bramki VoIP trzeba sprawdzić, z jakiego protokołu sygnalizacyjnego oraz jakich kodeków korzysta wybrany przez nas dostawca usługi. Zakupione urządzenie powinno być zgodne ze standardami tego operatora VoIP.

Stały, ale jaki?

By dzwonić przez VoIP, konieczny jest stały dostęp do Internetu, zapewniający wystarczająco szerokie pasmo transmisyjne od i do użytkownika. Zwykle do komfortowej komunikacji potrzeba 30–40 kb/s. Zapotrzebowanie na pasmo zależy od użytego kodeka głosu. Przykładowo: przy standardowych ustawieniach G.711a jest to aż 64 kb/s. Do tego dochodzą narzuty protokołów transmisyjnych (w sumie G.711a potrzebuje ok. 82,4 kb/s). Jeśli dysponujemy najwolniejszą wersją Neostrady, jakość dźwięku i stabilność rozmowy nie będą akceptowalne (ponieważ maksymalna przepustowość upload Neostrady 128 to 64 kb/s). Trzeba wtedy korzystać z gorszych, ale i mniej wymagających kodeków (np. G.729 potrzebuje ok. 26,4 kb/s). Zapotrzebowanie na pasmo dla danego kodeka można sprawdzić za pomocą dostępnego w Internecie kalkulatora.

Bramka VoIP w domowej sieci LAN



Bramka VoIP może pełnić dodatkowo funkcję routera dla sieci LAN oraz umożliwiać korzystanie z usług tradycyjnej telefonii za pomocą jednego aparatu. Do niektórych modeli podłączymy też faks oraz inne domowe urządzenia komunikacyjne.

Konfiguracja bramki PAP2

Konfiguracja bramki VoIP do pracy z wybraną usługą może sprawiać kłopoty początkującym użytkownikom telefonii internetowej. Pokazujemy, jak w kilku prostych krokach skonfigurować Linksysa PAP2 do pracy z siecią IPFON (urządzenie będzie także pracować z innymi usługami wykorzystującymi protokół sygnalizacyjny SIP).



1 Podłączamy bramkę do Internetu, np. do switcha w domowej sieci LAN. Następnie do portu PHONE1 podpinamy aparat telefoniczny i włączamy zasilanie. Jeśli sieć lokalna ma serwer DHCP i bramka pobierze z niego ustawienia TCP/IP, dwie pierwsze diody zapalą się na niebiesko. Podnosimy słuchawkę, wpisujemy ****, by przejść do menu głosowego, i wprowadzamy kod: **110#** – usłyszymy wtedy, jaki numer IP został przydzielony urządzeniu.

Gdy w LAN-ie nie mamy serwera DHCP, po włączeniu bramki zapali się tylko pierwsza dioda od prawej strony. Podnosimy słuchawkę, wpisujemy **** i wprowadzamy kody **101#** i **0#**. Następnie naciskamy przycisk **1**, deaktywując pobieranie adresu IP z DHCP. Aby wpisać konfigurację samodzielnie, wybieramy kod **111#**, po którym wprowadzamy adres IP z klawiatury numerycznej (odpowiednikiem kropki jest *). Koniec wprowadzania danych markujemy krzyżykiem (#) i zapisujemy konfigurację, naciskając **1**. Podobnie wprowadzamy i zapamiętujemy maskę podsieci (kod **121#**) oraz bramkę (kod **131#**).



2 Uruchamiamy przeglądarkę WWW i w Pasku adresu wpisujemy spisany uprzednio bądź samodzielnie przydzielony bramce adres IP. Klikamy odsyłacz **Admin Login**, a następnie z górnego menu wybieramy **Line1** i wpisujemy następujące parametry: Proxy: 213.218.117.66 (lub sip.ipfon.pl); Register Expires: 60; User ID: <nazwa konta> (np. IPFON048); Password: <hasło konta>; Use Auth ID: NO; Preferred Codec G726-32. Pola: Auth ID i Display Name/Name zostawiamy puste.



3 Gdy wszystko wykonaliśmy poprawnie, na bramce powinny się świecić trzy diody. Warto teraz wykonać próbne połączenie. Jeśli bramka działa, dobrze jest zabezpieczyć dostęp do ustawień urządzenia. W tym celu uruchamiamy przeglądarkę i wchodzimy (jak poprzednio) do panelu administracyjnego. Klikamy link **Switch to advanced view | System**, po czym wpisujemy własne dane w polach **Admin Passwd** i **User Password**.

Istotne jest także to, by łącze zapewniało stosunkowo niskie i niezmienne opóźnienia transmisji pomiędzy bramką a platformą VoIP dostawcy. Nie powinny one przekraczać 100 ms przy zmienności rzędu 10–20% i utracie pakietów poniżej 1%. Część operatorów umożliwia zweryfikowanie jakości połączenia. Przykładowo: dla usługi IPFon taki test wykonamy po wejściu na stronę **http://www.ipfon.pl/przetestuj.htm**.

Różnorodne funkcje bramek

Przed zakupem bramki VoIP warto sprawdzić, czy może ona pracować w sieci wewnętrznej (za NAT-em) oraz czy obsługuje połączenia faksowe (o ile będziemy takie realizowali). Dobrze jest też zwrócić uwagę na budowę urządzenia, a w szczególności na liczbę portów FXS i FXO, służących do podłączenia odpowiednio telefonu (lub faksu) i linii miejskiej. Niektóre bramki mogą zostać także podłączone do linii ISDN. Wiele modeli obsługuje identyfikację numeru dzwoniącego (CLIP), pozwala ukryć numer abonenta (CLIR) oraz przekierowywać rozmowy, gdy linia jest zajęta lub gdy nikt nie podnosi słuchawki.

Standardowo podłączenie bramki do Internetu realizowane jest przez port Ethernet (złącze RJ-45). Zdarzają się jednak takie urządzenia, jak FRITZ!Box Fon z wbudowanym modemem ADSL, które można podłączyć bezpośrednio do linii telefonicznej zamiast modemu dostarczonego przez firmę telekomunikacyjną.

Model modelowi nierówny

W tabeli na 134 prezentujemy dziesięć bramek VoIP oraz dwa telefony IP z wbudowanym switchem. Wszystkie urządzenia korzystają z najnowszej implementacji protokołu sygnalizacyjnego SIP 2.0, różnią się jednak dość znacznie pod względem obsługiwanych kodeków głosu. Najwięcej możliwości mają pod tym względem bramki Linksysa i Sipury, przy czym należy zauważyć, że żadna z nich nie obsługuje kodeków iLBC, G.729b, G.722 i G.728. Z nimi radzi sobie np. telefon Grandstreama – BudgeTone 100.

Większość omawianych modeli ułatwia przesyłanie faksów poprzez automatyczny wybór kodeka. Możliwości takiej nie mają telefony IP. Bramka LP-201 jako jedyna nie działa za NAT-em, 134»

Wybrane dane techniczne bramek VoIP

Producent	Welltech	AVM	Welltech	Linksys	Linksys	Sipura	Sipura	Sipura
Model	ATA-151	FRITZ!Box Fon	IAD-162	PAP2	RT31P2	SPA1001-EU	SPA-2002	SPA-2100
[http://www.]	welltech.com.tw/	avm.de/	welltech.com.tw/	linksys.com/	linksys.com/	sipura.com/	sipura.com/	sipura.com/
Cena	299 zł	549 zł	369 zł	249 zł	477 zł	309 zł	344 zł	409 zł
Konfiguracja przez WWW/konsolę/IVR	●/●/○	●/○/○	●/●/○	●/○/●	●/○/○	●/○/●	●/○/●	●/○/●
Połączenia telefoniczne (VoIP)								
Protokół sygnalizacyjny sesji	SIP	SIP	SIP	SIP	SIP	SIP	SIP	SIP
Liczba portów FXS/FXO/ISDN	1/0/0	1/1[2]/0	1/1/0	2/0/0	2/0/0	1[1]/0/0	2/0/0	2/0/0
PSTN pass-through	○	●	●	○	○	○	○	○
Obsługa połączeń faksowych	○	○	●[4]	●[3]	●[3]	●[3]	●[3]	●[3]
Obsługa NAT-u	●	nd.[5]	●	●	nd.[5]	●	●	●
Obsługiwane kodeki dźwięku								
G.711A/G.711u/G.723	●/●/●	●/●/○	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
G.726-40/G.726-32/G.726-24	○/○/○	●/●/●	○/○/○	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
G.726-16/G.729a/G.729b	○/●/●	○/○/○	○/●/●	●/●/○	●/●/○	●/●/○	●/●/○	●/●/○
iLBC/G.722/G.728	○/○/○	●/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○
Obsługiwane standardy (lub funkcje)[6]								
CLIP/CLIR	○/○	●/●	○/○	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Blokowanie nieznanych numerów	○	○	○	●	●	●	●	●
Połączenie oczekujące/trójstronne	●/○	●/●	○/○	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
VAD (redukcja szumu)/CNG	●/●	○/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○
Redukcja echa	○	○	●	●	●	●	●	●
Połączenia sieciowe								
Interfejs WAN/LAN	RJ-45/RJ-45	RJ-11[7]/RJ-45,USB	○/3*RJ-45	○/○	RJ-45/4*RJ-45	○/RJ-45	○/RJ-45	RJ-45/RJ-45
Wbudowany router/serwer DHCP	●/●	●/●	●/●	○/○	●/●	○/○	○/○	●/●
Filtrowanie pakietów/DMZ	○/○	●/○	○/○	○/○	●/○	○/○	○/○	○/●
Obsługa VLAN/DynDNS	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○

● – jest; ○ – nie ma; nd. – nie dotyczy; 1) – istnieje możliwość przypisania dwóch niezależnych kont SIP; 2) – porty POTS i ISDN; 3) – z wykorzystaniem kodeków G.711A i G.711u; 4) – z wykorzystaniem kodeka T.38; 5) – wbudowana obsługa NAT-u; 6) – funkcje obsługiwane, jeśli sieć VoIP je realizuje; 7) – wbudowany modem ADSL; 8) – telefon IP z funkcją switcha. Działanie bramek ujętych w tabeli sprawdzano na platformie Inotela.

co dyskwalifikuje ją do zastosowania w sieci wewnętrznej (musi mieć publiczny adres IP).

Głównym zadaniem omawianych urządzeń jest umożliwienie korzystania z usług VoIP za pośrednictwem standardowego aparatu. Bramki: PAP2, RT31P2, SPA-2002 i SPA-2100 pozwalają na podłączenie aż dwóch telefonów oraz skonfigurowanie dla nich różnych usług. Niestety, tylko cztery inne: Vigor2100V, LP-201, IAD-162 i FRITZ!Box Fon umożliwiają wykorzystanie jednej słuchawki do obsługi linii zewnętrznej i internetowej. Wszystkie te ostatnie urządzenia oferują też funkcję PSTN pass-through, pozwalającą na korzystanie z sieci stacjonarnej nawet wtedy, gdy bramka jest odłączona od zasilania.

Wbudowane usługi

Wyświetlanie numeru dzwoniącego, czyli to, do czego przyzwyczajeni są użytkownicy sieci



W małych firmach sprawdzą się bramki wieloportowe, pozwalające na podłączenie do Internetu kilku komputerów i telefonów.

komórkowych, dostępne jest w większości bramek. Nie obsługuje tego jedynie model ATA-151. Standardem w większości urządzeń są opcje połączeń trójstronnych, oczekujących oraz przekierowywanie rozmów. Brak tych usług nie będzie jednak stanowił problemu dla osób, które korzystają z oferty operatora realizującego te funkcje na swoich serwerach.

Warto zainwestować w urządzenie umożliwiające poprawę jakości dźwięku poprzez redukcję echa (echo cancellation, VAD) oraz usuwanie szumu w trakcie przerw w rozmowie (silence suppression) – dzięki nim spada także zapotrzebowanie na pasmo dostępu do Internetu. Obu tych funkcji nie obsługuje jedynie FRITZ!Box Fon. Bramki DrayTeka oraz ATA-151, gdy wykryją przerwę w rozmowie, wstrzymują transmisję danych i generują w słuchawce szum, by użytkownik nie odebrał ciszy jako awarii (tzw. opcja CNG).

Niektóre bramki mają też unikatowe funkcje. Przykładowo: w LP-201 jest to dynamiczny bufor, pozwalający zmniejszyć efekt jittera (patrz: CHIP 2/2005, 24), a FRITZ!Box Fon pozwala na konfigurację 10 kont usług VoIP. Najwięcej opcji znajdziemy zaś w urządzeniach Linksysa i Sipury.

Bramką do Internetu

Decydując się na bramki PAP2, VigorTalk, SPA-1001-EU, SPA-2002, IAD-162 lub oba telefony IP, musimy zbudować w domu małą sieć lokalną. Urządzenia te nie mają wbudowanego routera, więc bez sieci nie będziemy mogli korzystać jednocześnie z komputera oraz telefonii VoIP. Z kolei urządzenia z wbudowanym routerem (RT31P2, Vigor2100V, SPA-2100, ATA-151, IAD-162 i FRITZ! Box Fon) mogą posłużyć do budowy takiej sieci. W wypadku IAD-162, RT31P2 i Vigor2100V jest to o tyle łatwe, że oba urządzenia mają wbudowany switch. Warto też wiedzieć, że nie same bramki, ale routery zapewniają odpowiedni QoS (minimalny stały przesył danych, wymagany do idealnej rozmowy) dla strumieni dźwiękowych.

W bramce VigorTalk możemy zdefiniować kilka profili LAN, co będzie przydatne szczególnie dla osób, które zamierzają często zmieniać miejsce podłączenia urządzenia. W SPA-2100 z kolei skonfigurujemy serwer DHCP, przypisując na stałe adresy IP do określonych adresów MAC. Bramka ta pozwala również na przekierowywanie portów (port forwarding) oraz zdefiniowanie tzw. strefy zdemilitaryzowanej (DMZ).

Przez panel

Niektóre modele (PAP2, VigorTalk oraz firmy Sipura) skonfigurujemy za pomocą wbudowanego menu głosowego (IVR) – zmiany poszczególnych opcji dokonuje się za pomocą telefonu tonowego. Wszystkie bramki można przygotować do pracy z poziomu przeglądarki WWW. Każda, z wyjątkiem VigorTalk, umożliwia logowanie komunikatów kontrolnych (przy czym urządzenia Welltecha pozwalają na to tylko lokalnie). Dzięki temu dostawcy usługi mogą łatwiej i szybciej zdiagnozować ewentualne problemy.

DrayTek	DrayTek	Grandstream	Welltech
VigorTalk	Vigor2100V	BudgeTone – 100[6]	LP-201[6]
draytek.co.uk/	draytek.co.uk/	grandstream.com/	welltech.com.tw/
239 zł	399 zł	349 zł	569 zł
●/●/●	●/○/○	●/○/○	●/●/○
SIP	SIP	SIP	SIP
1/0/0	1/1/0	nd./0/0	nd./1/0
○	●	○	●
○	○	○	○
●	nd.[5]	●	○
●/●/○	●/●/●	●/●/●	●/●/●
○/○/○	○/●/○	○/●/○	○/○/○
○/●/●	○/●/●	○/●/●	○/●/●
○/○/○	○/○/○	●/●/●	○/○/○
○/○	○/○	●/○	○/○
○	○	○	○
○/○	○/○	●/●	●/○
●/●	●/●	○/○	●/●
○	○	●	●
○/RJ-45	RJ-45/4*RJ-45	○/RJ-45	○/RJ-45
○/○	●/●	○/○	○/○
○/○	●/●	○/○	○/○
○/○	○/●	●/○	●/○

Ważne szczegóły

W bramkach PAP2, SPA-2002 oraz SPA-2100 dwa porty FXS nie mogą równocześnie nawiązać połączeń z wykorzystaniem kodeka G.729. Oznacza to, że jeśli provider używa tylko tego systemu, nie przeprowadzimy dwóch rozmów naraz. Z kolei w RT31P2 zarządzanie zaawansowanymi funkcjami VoIP nie jest dostępne bezpośrednio z podstawowego menu, a w ATA-151 nie zmienimy adresu IP na interfejsie od strony sieci LAN.

Wszystkie omówione urządzenia spełniają swoje podstawowe zadanie, jakim jest prowadzenie tanich, internetowych rozmów bez użycia komputera. Tym, co je od siebie odróżnia, są dodatkowe funkcje i parametry techniczne oraz cena. W zależności od zastosowania i typu naszego łącza do Internetu warto sięgnąć po różne modele. Przykładowo: bramki wieloportowe (RT31P2, Vigor2100V i IAD-162) najlepiej sprawdzą się w małych firmach. Z kolei do domu z pewnością wystarczą urządzenia PAP2 lub VigorTalk. ■

O Autorze
Krzysztof Malicki jest wiceprezesem, CEO, w firmie Inotel SA, która specjalizuje się w profesjonalnych usługach telefonii internetowej (korzysta z nich m.in. Energis Polska sp. z o.o.). *Firmie Nomadic dziękujemy za udostępnienie urządzeń.*

Więcej informacji

Telefonia VoIP
http://voip.net.pl/
http://voip.pomocnik.com/
Forum użytkowników VoIP
http://forum.voiceware.pl/
Kalkulator pasma dla VoIP
http://www.packetizer.com/voip/diagnostics/bandcalc.html

CD 10/2005 **Komunikacja | Przegląd bramek VoIP**
Archiwalny artykuł o kodowaniu głosu w VoIP



jacek szleszyński

Informacja naukowa i jej poszukiwanie w Internecie

Sieć dla eksperta

Jednym z podstawowych miejsc pracy naukowca jest biblioteka. Choć trudno w to uwierzyć, to wiele wartościowych zasobów znajdziemy też w Internecie. Witajcie więc w sieciowej bibliotece naukowej.

Dorota Mróz

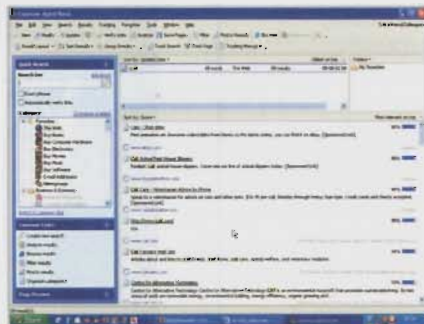
Casaubon, główny bohater „Wahadła Foucaulta" Umberto Eco, prowadzi niewielką firmę, która zajmuje się poszukiwaniem informacji. Jego biuro wypełnione jest encyklopediami, słownikami, atlasami i pudełkami z tysiącami fiszek. Uważa on, że nie ma informacji niepotrzebnych, wszystkie trzeba gromadzić w kartotece. Ale to było jeszcze przed erą Internetu.

Wertujemy katalogi

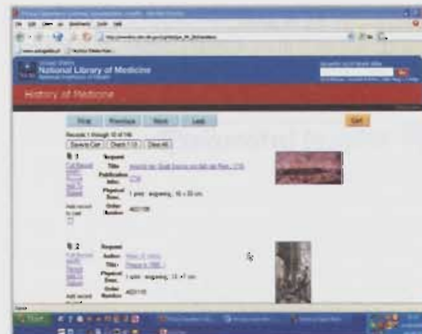
Zasoby Sieci możemy przeszukiwać, używając katalogów ogólnych (general directories), wyszukiwarek (search engines) oraz wyspecjalizowanych katalogów tematycznych (specialized directories). Listy odnośników do wybranych stron, pogrupowane w kategorie tematyczne, to katalogi ogólne. Mają one dwie podstawowe cechy: są selektywne (znajdziemy tam tylko strony, które zostały wybrane ze względu na ich przydatność i zawartość) oraz skategoryzowane (odsyłacze zostały umieszczone w grupach tematycznych). Sprawia to, że choć zawierają one znacznie mniejszą liczbę witryn niż indeksy wyszukiwarek, to ich jakość jest lepsza. Podział na kategorie pozwala na rozpoczęcie poszukiwań od kwestii najbardziej ogólnych, a skończenie na szczegółowych. Katalogi ogólne zostały zaprojektowane z myślą o przeglądaniu podanych stron i są przydatne, gdy poszukujemy informacji podstawowych w obrębie konkretnej problematyki. Ich słabą stroną jest to, że często właściciele katalogów pobierają opłaty za wysokie miejsce na liście, bywa więc, że względy ekonomiczne wygrywają z jakością. Przykładem katalogu, którego właściciele pobierają opłatę za umieszczenie w nim odnośnika, jest Looksmart (looksmart.com).

Jeżeli nasze poszukiwania dotyczą określonych zagadnień, skorzystajmy z katalogu. Kiedy nie mamy sprecyzowanych oczekiwań, zdajmy się raczej na wyszukiwarki. Dzięki nim będziemy mogli zawęzić kryteria wyszukiwania. Narzędzia te oferują również możliwość znajdowania fraz, dat czy plików według rozszerzeń. Żadna wyszukiwarka nie indeksuje wszystkich istniejących stron na dany temat. By otrzymać pełniejsze wyniki, posłużmy się tzw. metawyszukiwarkami, poszukującymi odpowiedzi za pomocą wielu narzędzi równocześnie. Dobrze jest też skorzystać z oprogramowania, które spełnia funkcje podobne do wyszukiwarek, ale możemy do niego dodać własne engine'y przeszukujące, a program będzie usuwał dublujące się rezultaty. Przykładami takich aplikacji są Copernic Agent (darmowa wersja Basic znajduje się na stronie www.copernic.com) czy BullsEye. Pamiętajmy też, że gdy używamy wyszukiwarki, to my, jako poszukujący, selekcjonujemy strony.

Wyspecjalizowane katalogi tematyczne to strony szczególnie przydatne dla osób poszukujących informacji naukowej w Sieci. Znane również jako resource guides, webliographies czy też cyberguides są zbiorami odnośników do internetowych zasobów o ściśle określonej tematyce. Występują jako portale lub bramki tematyczne i koncentrują się wokół danej dyscypliny albo typu dokumentów. Często są bardzo wyspecjalizowane, a ich duża selektywność zapewnia informacje na wysokim poziomie mimo stosunkowo niewielkiej liczby zamieszczonych 138»



Copernic Agent to program spełniający funkcję metawyszukiwarki, który oferuje m.in. analizowanie i sortowanie wyników.



National Library of Medicine, czyli historia medycyny na obrazach i rysunkach z całego świata.



DQM jest programem przeszukującym zasoby Deep Netu. Równocześnie może także szukać w tradycyjnych wyszukiwarkach i katalogach.

w nich stron. Katalogów tematycznych możemy szukać poprzez wyszukiwarki (np. w podkategorii „Web directories" na www.yahoo.com), w profesjonalnych publikacjach czy poprzez katalogi katalogów (patrz: ramka obok). Katalogi tematyczne różnią się też od siebie rozmiarami, jednak nie zawsze jest tak, że liczba zgromadzonych odnośników gwarantuje wartościowe informacje. Dlatego niektóre z nich zaopatrzono w wyszukiwarki, a my nie jesteśmy skazani na przeglądanie wszystkich zasobów. Innym usprawnieniem są adnotacje zawierające krótki opis każdej strony katalogu. Dowiemy się zatem wcześniej, czego możemy się spodziewać, otwierając dany odnośnik.

Wyspecjalizowane katalogi tematyczne

Wbrew pozorom nie jest trudno znaleźć interesujący nas wyspecjalizowany katalog tematyczny. Na stronie teoma.com, po wprowadzeniu terminu do znajdującej się tam wyszukiwarki, otrzymamy listę rezultatów, a pod nagłówkiem Resources zobaczymy listę katalogów tematycznych.

Katalogi możemy również znajdować, używając zwykłych wyszukiwarek. Obok interesującego nas zagadnienia wpiszmy „resources" albo „metasite", a Google czy AltaVista powinny wyświetlić listę katalogów.

Przykładem wyspecjalizowanego katalogu tematycznego jest BUBL LINK (bubl.ac.uk/link/) – opracowany na uniwersytecie w Strathclyde zbiór około 12 000 stron, obejmujący wszystkie dziedziny naukowych zainteresowań. Dla osób specjalizujących się w naukach społecznych stworzono SOSIG Internet Catalogue (sosig.esrc.bris.ac.uk). Oprócz wielu zasobów znajdziemy tu również opisy konferencji i kursów poświęconych tematyce socjologicznej. Historyka zainteresuje natomiast archiwum Politechniki stanu Tennessee, którego zasoby można przeglądać według tematu lub okresu.

Virtual Religion Index (virtualreligion.net) to katalog tematyczny stworzony z myślą o naukowcach zajmujących się religią, koncentrujący się na stronach akademickich. Jeżeli chodzi o nauki ścisłe, to trudno, przy całej ich rozległości, znaleźć jeden katalog ogólny. Najlepiej skupić się na konkretnym polu zainteresowań i poszukać ciekawego katalogu wyspecjalizowanego. Jako przykład podajemy ChemDex (www.chemdex.org), gdzie znajdziemy siedem tysięcy odnośników do stron związanych z chemią.

Interesującymi zasobami są tzw. directories of directories, czyli katalogi katalogów. To strony będące zbiorami odnośników do katalogów tematycznych. Jedną z najbardziej znanych witryn tego typu jest WWW Virtual Library (www.vlib.org). Znajdziemy w niej szeroki wybór katalogów pogrupowanych w kategorie. Innym niezwykle ciekawym przykładem katalogu katalogów jest www.searchengineguide.com. Znajdują się w nim odnośniki do katalogów związanych z różnymi dziedzinami myśli ludzkiej, m.in. akustyką, kardiologią i religią.

Biblioteczne podziemia

Sieć ma jednak więcej do zaoferowania, niż mogłoby się wydawać. Istnieją ogromne zasoby nazywane niewidoczną Siecią, czyli Invisible Web lub Deep Net (patrz: CHIP 2/2002, s. 40). Mówi się, że jej zawartość jest nawet pięćset razy większa niż ta dostępna „na powierzchni". Invisible Web jest niewidoczna, bo nie widzą jej wyszukiwarki. Zawiera ona ogromną liczbę baz danych, statystyk i dokumentów. „Niewidzialność" tych zasobów nie jest związana z tajnością. Często wyszukiwarki nie widzą tych danych, ponieważ nikt nie zgłosił strony do indeksu lub formaty plików są inne niż HTML (chodzi o pliki audio i wideo, do 2001 roku wyszukiwarki nie indeksowały też między innymi formatów PDF i DOC).

Czasami przeglądarki „nie widzą" również treści stron, których zawartość jest chroniona przez mechanizm uwierzytelniania. Konieczność autoryzacji często wskazuje na stronę zawierającą bazę danych, która może okazać się przydatna w badaniach naukowych.

Do zasobów Deep Netu można dotrzeć na dwa sposoby. Pierwszy to skorzystanie z listy „niewidocznych" witryn. Takie wykazy zostały zamieszczone np. na www.invisible-web.net, aip.completeplanet.com oraz www.freepint.com. Znajdziemy tam m.in. bibliograficzną bazę danych dotyczącą kobiet w polityce, bazę czasopism naukowo-medycznych oraz wiele odnośników do katalogów tematycznych. Możemy również zainstalować program, który specjalizuje się w przeszukiwaniu niewidzialnej zawartości Sieci. Jest nim np. Deep Query Manager (wcześniejszą wersją był LexiBot).

Ocenianie wartości stron

Często wydaje nam się, że jakość informacji, które możemy znaleźć w Sieci, jest niska, co ma być potwierdzeniem prymatu słowa drukowanego nad „elektronicznym". Aby nie tracić czasu na przeglądanie czegoś, co może okazać się nieprzydatne lub po prostu kiepskiej jakości, musimy nauczyć się oceniania zawartości stron internetowych. Mowa tu o pertynencji, czyli stopniu, w jakim odnaleziony dokument odpowiada potrzebom informacyjnym użytkownika.

Wystarczy przestrzegać kilku zasad podobnych do tych wykorzystywanych przy ocenie tradycyjnych źródeł informacji. Na początku rozważmy źródło pochodzenia strony oraz to, kim jest jej właściciel. Jeżeli jest to uczelnia, znana instytucja lub organizacja, szanse na znalezienie odpowiedniej treści rosną. Pamiętajmy jednak, że końcówka „edu" czy „ac" nie zawsze spełni nasze oczekiwania, a na stronie z tyldą (~) w adresie URL, oznaczającą stronę osobistą, też możemy znaleźć coś interesującego. Następnie musimy rozpatrzyć motywację autora strony: to, czy ma ona służyć edukacji, rozrywce czy może reklamie. Dużo powie nam też spojrzenie na jakość stylistyczną i gramatyczną tekstu oraz zgromadzone dane bibliograficzne. Musimy zwrócić również uwagę na to, czy strona jest aktualizowana. Pamiętajmy również, że fakty należy sprawdzać zawsze w kilku źródłach.

Udostępnia się...

Pozostaje kwestia dostępności znalezionych przez nas danych. Może się wydawać, że najbardziej wartościowe teksty lub wyspecjalizowane serwisy są płatne. Jednak wiele baz danych, archiwów tekstów i bibliografii jest darmowa. W wielu wypadkach nie trzeba się też rejestrować. Za dostęp do niektórych zasobów musimy oczywiście zapłacić (subskrypcja), choć najczęściej dotyczy to tylko czasopism online, archiwów dzienników lub pełnych tekstów książek opublikowanych po 1920 roku. Przykładowo: cena za jeden tekst z archiwum Ingenta Connect często waha się od 20 do 40 USD.

Czasami możliwość wykorzystania danych znajdujących się w bazach gwarantowana jest tylko członkom instytucji. Na przykład teksty czasopism wydawanych przez Oxford University Press dostępne są odpłatnie, ale wyłącznie dla organizacji. Te ostatnie mogą również zamawiać wydrukowanie i przesłanie wybranych artykułów.

W Polsce korzystanie z części usług (m.in. z Encyclopaedii Britannica czy Thomson Gale Database) gwarantuje swoim członkom biblioteka brytyjska z ramienia British Council Poland. Wiele usług oferowanych jest również przez biblioteki uniwersyteckie. Nieraz dostęp, za który jako indywidualni użytkownicy musielibyśmy zapłacić, oferują sieci biblioteczne lub Oddziały Informacji Naukowej.

Istnieją również profesjonalne serwisy zajmujące się ochroną dostępu do płatnych zasobów. Jednym z nich jest Eduserv Athens (www.eduserv.org.uk). Zawiera on zaawansowany system zarządzania dopuszczaniem użytkowników do danych i współpracuje z wieloma podobnymi organizacjami na całym świecie.

Katalog podręczny „in lectorium"

Poszukując odpowiednich narzędzi, zawsze zastanówmy się, czy wersja elektroniczna danego słownika czy encyklopedii zawiera wszystkie informacje w formie drukowanej. Niektóre encyklopedie online opatrzone są dodatkowymi odnośnikami, których brakuje w wersjach 140»

drukowanych. Zwróćmy też uwagę na to, czy edycja internetowa zawiera wyczerpujące definicje haseł. Encyclopaedia Britannica (www.britannica.com) darmowo oferuje bowiem online tylko fragmenty definicji, za pełne ich wersje trzeba zaś zapłacić. W Polsce taki dostęp można uzyskać jako członek biblioteki brytyjskiej British Council (www.britcoun.org/poland/).

Na stronie encyclopedia.com znajdziemy zawartość siódmej edycji Columbia Encyclopedia. Wszystkie artykuły (inaczej niż w dwóch innych wielkich encyklopediach: Encarty i Encyclopaedia Britannica) są tam w całości i za darmo. W Polsce online możemy korzystać z Encyklopedii powszechnej PWN bazującej na drukowanej wersji z 1998 roku. W Internecie odszukamy też encyklopedie tematyczne, np. Stanfordzką encyklopedię filozofii (plato.stanford.edu), Orientu (www.i-cias.com/e.o/), a nawet muzyki afrykańskiej (www.africanmusic.org).

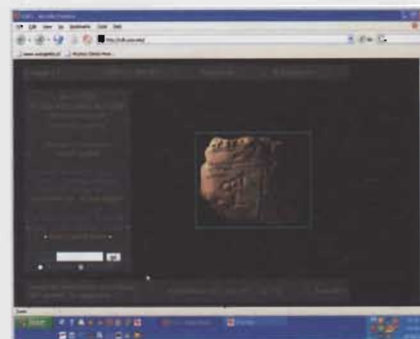
Słowniki polskie online znajdziemy na stronie PWN. Umieszczono tam słowniki: języka polskiego, ortograficzny i wyrazów obcych. Odnośniki do wielu zbiorów angielskich i francuskich, w tym etymologicznych, możemy znaleźć na stronie www.clres.com, a listę rosyjskojęzycznych zasobów na stronie dic.academic.ru. Warto też zajrzeć do witryny Szkoły Informacji Uniwersytetu Michigan (www.ipl.org), gdzie znajdują się odsyłacze do słowników online (w różnych językach), biografii i almanachów.

Duże zastosowanie w pracy naukowej mają cytaty. Możemy je lokalizować za pomocą Internetu. Witryna www.bartleby.com oferuje przeszukiwanie kilku najważniejszych zbiorów cytatów, a Open Citation Project (opcit.eprints.org) pozwoli nam na znalezienie cytatów w zasobach naukowych Open Access Movement.

Bibliografie polskich książek i czasopism udostępnia Biblioteka Narodowa. Bibliografie specjalistyczne oraz bibliografię zawartości czasopism (od 1996 roku) także znajdziemy w Sieci. Spis wielu baz bibliograficznych, dostępnych bez ograniczeń lub w Oddziale Informacji Naukowej, znajduje się na stronie Biblioteki Uniwersytetu Wrocławskiego (www.bu.uni.wroc.pl).

Również w witrynie www.freepint.com umieszczono wiele odnośników do danych bibliograficznych z całego świata. Jedną z największych baz danych tego typu znajdziemy na stronie amerykańskiej Biblioteki Kongresu (www.loc.gov). Można ją przeszukiwać, wpisując nazwisko, tytuł lub numery ISSN czy ISBN. Ciekawe dane bibliograficzne o dziełach cytowanych w artykułach setek czasopism naukowych uzyskamy też dzięki usłudze Web of Science firmy Thomson (scientific.thomson.com). Korzystający z serwisu mają dostęp do baz danych dzieł cytowanych z zakresu nauk ścisłych, humanistycznych i społecznych oraz wielu innych publikacji z XIX wieku.


Wortschatz Lexicon to korpus kilku języków Uniwersytetu w Lipsku. Oferuje wyszukiwanie synonimów i antonimów.


Na stronie Cuneiform Digital Library Initiative znajdziemy modele oryginalnych tabliczek pisma klinowego.

Dział czasopism

Coraz więcej fachowych czasopism pojawia się online. Nie musimy już prosić kolegi z Anglii, by przesłał nam kserokopię trudno dostępnego tekstu, czy też tylko rozważać, o czym piszą naukowcy na świecie. Rozrastająca się liczba fachowych publikacji w Sieci daje nam dostęp do informacji naukowej na skalę dotąd niespotykaną. Choć często za „pełnotekstowe" wersje artykułów będziemy musieli zapłacić, to prawie zawsze uzyskamy darmowy dostęp do bazy tytułów i autorów oraz abstraktów.

Dużo odsyłaczy do czasopism online znajdziemy też na polskiej stronie Biblioteki Politechniki Łódzkiej (bg.p.lodz.pl). Wiele z nich to odnośniki do katalogów czasopism, a każdy odsyłacz opatrzony jest opisem umieszczonych tam zasobów. Znajdziemy tu np. adres Europejskiego Matematycznego Serwisu Informacyjnego, oferującego teksty z około sześćdziesięciu czasopism matematycznych, czy też IngentaConnect, jednego z największych serwisów profesjonalnych publikacji. Choć artykuły na IngentaConnect są płatne, to darmowa część zapewnia wyszukiwanie według słów kluczowych, przeglądanie spisów treści oraz pełny opis bibliograficzny artykułu z obszernym abstraktem. W Internecie znajdziemy również sporo e-printów (czyli elektronicznych wersji preprintów – tekstów opublikowanych przed oficjalnym wydaniem). Dużym tego typu serwisem jest E-print Network (eprints.osti.gov), oferujący dostęp do tekstów głównie z zakresu nauk ścisłych i technicznych. Fizyce, matematyce i dziedzinom pokrewnym poświęcone jest amerykańskie archiwum Cornell University (arxiv.org). Elektroniczny serwis preprintów ma również Instytut Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Wiele tekstów naukowych znajdziemy w czasopismach elektronicznych istniejących w ramach inicjatywy Open Access (patrz: ramka „Publikowanie artykułów naukowych w Sieci"). Dzięki współpracy uniwersytetów i międzynarodowych organizacji powstała baza prasy fachowej ogólnodostępnej i darmowej, w której naukowcy często publikują teksty, nie pobierając opłat za możliwość ich przeczytania online. Strona www.doaj.org jest właściwie katalogiem tego typu czasopism, który możemy przeszukiwać według dziedziny lub

Wyszukiwanie obrazów, galerii i dźwięków

Nauka to nie tylko niekończące się rzędy liter. Przedstawiciele nauk humanistycznych i społecznych często badają inne środki wyrazu, takie jak obrazy, rysunki i rzeźby. Internetowe zasoby ułatwiają im pracę przede wszystkim poprzez łatwy dostęp do światowej sztuki. Już nie trzeba jechać do Petersburga czy Madrytu lub ślęczeć nad albumami w bibliotece, by poznać i zbadać dzieła światowego malarstwa. Na stronie www.invisible-web.net kategoria „Sztuka i architektura" ma aż pięć podkategorii. Jedna z nich to galerie w Sieci. Znajdziemy tu odnośniki do baz danych takich muzeów i galerii, jak Ermitaż, Metropolitan Museum czy National Gallery of Art w Londynie i Waszyngtonie.

W Artcyclopedii (www.artcyclopedia.com) interesujących nas artystów i dzieł możemy szukać ze względu na okres, temat dzieła, narodowość, a nawet technikę malarską. Gdy wybierzemy na przykład Picassa, otrzymamy listę miejsc, w których znajdują się jego dzieła. Na lii.org zasoby możemy przeszukiwać według szkół malarskich. Jeśli interesuje nas architektura, odwiedźmy stronę Uniwersytetu w Berkeley, oferującego bazę zdjęć obiektów architektonicznych SPIRO, którą możemy przeszukiwać, wpisując rodzaj budynku (np. biblioteki), typ lub temat ornamentu (np. kot) czy nazwisko architekta (www.mip.berkeley.edu). Równie interesujące zasoby kryją się w elektronicznych kolekcjach biblioteki Uniwersytetu w Waszyngtonie (content.lib.washington.edu). Inne sztuki plastyczne (okładki, plakaty, iluminacje manuskryptów, ilustracje, rzeźby, fotografie) także są szeroko reprezentowane w Sieci. Dużo odnośników znajdziemy na bubl.ac.uk.

Każdy może uznać za ciekawe również internetowe zasoby dźwiękowe i wideo. Dźwięki to nie tylko muzyka klasyczna, ale też nagrania zbierane przez etnografów, przemówienia, próbki języków świata, a także utrwalone odgłosy zwierząt. Największe tego typu zasoby na świecie gromadzi Biblioteka Brytyjska w Londynie (www.bl.uk). Katalog działu online, ze zbiorów można natomiast skorzystać za darmo w czytelni lub zamówić kopię odpłatnie.

Publikowanie artykułów naukowych w Sieci

Ogromna liczba prac naukowych, stosunkowo niewielka możliwość ich wydrukowania w prasie fachowej czy w postaci książki, brak funduszy, a co za tym idzie – opóźnienia w dostępie do wyników badań – sprawiają, że coraz popularniejsze staje się publikowanie wyników prac w Internecie. W Sieci istnieje tzw. Open Access Movement, który szerzy ideę dzielenia się online owocami myśli naukowej bezpłatnie (a więc również publikujący nie otrzymuje zapłaty) ze wszystkimi użytkownikami Sieci. OA zrzesza wiele fachowych czasopism, w których każdy naukowiec może umieścić swój artykuł (pod adresem www.doaj.org znajdziemy listę czasopism pogrupowaną w kategorie tematyczne; żadne nie ukazuje się po polsku).

Czasopisma te wykorzystują do katalogowania zbiorów tzw. peer review, czyli oceny czytających. Funkcjonuje to trochę na zasadzie pokazywania swojej pracy kolegom po fachu, by obiektywnie spojrzeli na nią przed oddaniem do wydawcy (wtedy nasz tekst traktowany jest jako preprint). Dla OA najważniejsza jest publikacja dla wniesienia czegoś do świata nauki, a nie dla pieniędzy.

Pamiętajmy, że artykuły muszą spełniać formalne wymogi stawiane przez internetowych wydawców. Chodzi przede wszystkim o sposób cytowania i podania bibliografii, załączania wykresów i obrazów. To samo dotyczy publikacji książek. Istotne wskazówki, które opracowali pracownicy uniwersytetu z Glasgow, znajdziemy pod adresem ebooks.strath.ac.uk.

Wydaje się, że najprościej opublikować prace na własnej stronie internetowej. Konto możemy utworzyć na serwerze uczelni lub instytucji, dla której pracujemy. Wykonanie strony zlećmy fachowcom lub, korzystając z ogólnodostępnych pomocy, zróbmy sami. I już nasza myśl krąży w Sieci.

Pozostaje kwestia praw autorskich. Wszyscy wiemy, że trudno kontrolować nielegalne wykorzystanie produktów ludzkiej myśli, zwłaszcza gdy przypomnimy sobie o wymianie plików w sieciach P2P. OA deklaruje jednak, że nie jest Napsterem świata nauki, ponieważ naukowcy dobrowolnie i nieodpłatnie publikują swoje prace. Zagrożeniem dla naszych artykułów w Internecie pozostają tylko plagiatorzy.

tytułu pisma. Znajdziemy tam pełne teksty aż z 1684 czasopism, głównie anglojęzycznych. Odnośniki do pism naukowych publikowanych online umieszczono również na stronie biblioteki uniwersyteckiej z Houston (info.lib.uh.edu). W poszukiwaniu internetowych czasopism warto zaglądać na witryny bibliotek uniwersyteckich, również polskich. Często znajdziemy tam rozbudowaną listę odsyłaczy do poszczególnych pism, jak i do katalogów internetowych.

„Niedruki" zwarte

Tekst elektroniczny ułatwia pracę badawczą: zamiast wertować książkę w poszukiwaniu cytatu lub frazy, w ciągu sekundy lokalizujemy interesujący nas fragment. Musimy jednak pamiętać, że większość tekstów dostępnych w Sieci pochodzi sprzed 1920 roku, ponieważ druki późniejsze objęte są ochroną praw autorskich.

Jeden z największych i najdłużej (od 1971 roku) działających projektów na świecie to Projekt Gutenberg (www.gutenberg.org). Tworzony przez ochotników zbiór jest powiększany przynajmniej o jeden tekst dziennie. Książek możemy szukać, wpisując tytuł bądź autora albo takie kategorie, jak język czy temat. Znajdziemy tu również nagrania: książki mówione i przemówienia (między innymi głos Thomasa Edisona opowiadającego o elektryczności). Duże zasoby zawiera również The Online Books Page (onlinebooks.library.upenn.edu). Znajdziemy tutaj odnośniki do bibliotek online na całym świecie, m.in. do francuskiego projektu Gallica czy do Netutgafan (biblioteki klasycznych tekstów nordyckich).

Polska Biblioteka Internetowa jest częścią rządowego projektu upowszechniania rodzimej kultury w Sieci. Choć jej zbiory są na razie niewielkie, to oprócz reprintów arcydzieł literackich znajdziemy tu dokumenty dotyczące historii Polski.

Staropolska Online (www.staropolska.gimnazjum.com.pl) to serwis zawierający teksty polskie do baroku włącznie wraz z odnośnikami do stron o podobnej tematyce oraz bazą artykułów. Wirtualna Biblioteka Literatury Polskiej (monika.univ.gda.pl/~literat/) udostępnia klasyczne teksty literatury polskiej w formie elektronicznej. Wszystkie polskie biblioteki przyćmiewa jednak ogrom materiału zgromadzony choćby w serwisie The Online Books Page.

Digitalizacja tekstów umożliwiła również tworzenie internetowych korpusów językowych, czyli zbiorów tekstów wraz z narzędziami umożliwiającymi ich statystyczną analizę. W Sieci znajdziemy korpusy większości języków świata, a z części z nich będziemy mogli skorzystać za darmo. Największym tego typu zbiorem tekstów w języku polskim jest Korpus IPI PAN (korpus.pl).

Naukowe zasoby Sieci są wielkie i ciągle powiększane przez digitalizowanie zbiorów bibliotecznych. Czy oznacza to, że za kilka lat znikną tradycyjne książki? Nie. To sygnał, że obieg informacji jeszcze nigdy nie był tak szybki i globalny.

Casaubon dzięki swej wiedzy i erudycji odkrył zagadkę templariuszy. Dziś dotarłby do niej znacznie szybciej. ■

Więcej informacji

Ocenianie zawartości stron WWW
http://www.virtualchase.com/quality/
http://www.valpo.edu/library/evaluation.html
Open Access
http://www.earlham.edu/~peters/fos/guide.htm
http://www.plos.org/index.html
Galerie obrazów i zdjęć
http://www.berinsteinresearch.com/fiolinks.htm
http://www.digital-librarian.com/images.html

porady

Nie gub adresów pocztowych, kolekcji odsyłaczy i plików

Zawsze na czasie

Coraz częściej zdarza się, że korzystamy z dwóch lub więcej komputerów: jednego peceta używamy w domu, a drugiego w pracy. Na ogół nie przeszkadza nam to, że zawartość dysków twardych naszych maszyn jest inna – z jednym tylko wyjątkiem: chodzi o adresy e-mailowe i odsyłacze.

Adam Rudziński

Oczywiście byłoby dziwne, gdyby pecety służbowy i domowy zawierały te same arkusze kalkulacyjne, dokumenty tekstowe i bazy danych. Jednak na ogół zależy nam, aby mieć pod ręką zestaw identycznych adresów e-mailowych i ulubionych odnośników zgromadzonych w przeglądarce WWW. Synchronizowanie takich informacji bywa kłopotliwe. Możemy przeprowadzać całą operację ręcznie, kopiując wiele plików na nośnik wymienny i przenosząc dane z jednej maszyny do drugiej, ale lepiej będzie rozejrzeć się za narzędziem ułatwiającym synchronizowanie informacji.

Konto tu, konto tam

Na CHIP-CD zamieszczamy aplikację BeInSync, dzięki której nie dopuścimy do „rozjechania się" danych na różnych komputerach podłączonych do Sieci. Wspomniane informacje to książki adresowe, zestawy Ulubionych Internet Explorera oraz inne kolekcje odsyłaczy lub pliki zgromadzone na dyskach.

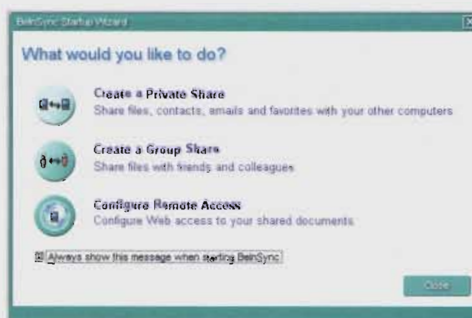
Pracę z programem rozpoczynamy od założenia konta użytkownika pozwalającego identyfikować różne komputery. Taką operację przeprowadzamy tylko raz na jednym z naszych pecetów. Podczas instalacji BeInSynca na pozostałych maszynach musimy podać istniejące już login i hasło – właśnie te, które wprowadziliśmy na pierwszym pececie.

Teraz możemy przystąpić do synchronizowania informacji. Wydajemy polecenie **Tools | Private Shares Wizard** i naciskamy przycisk **Next**. Pojawi się okno, w którym zaznaczamy pola **Contacts/E-mails/Favorites** i znowu klikamy **Next**. Teraz już trzeba tylko nacisnąć przycisk **Finish** i przesiąść się na drugi komputer. Tutaj, po podłączeniu się do Sieci, uruchomieniu BeInSynca i kliknięciu ikony **View**, zobaczymy listę kontaktów i Ulubionych, które przekazaliśmy z pierwszego peceta. Po przejściu do sekcji **Status** dowiemy się, czy udało nam się „uzgodnić" dane na obydwu komputerach – tutaj właśnie wyświetlana jest informacja o postępach synchronizacji.

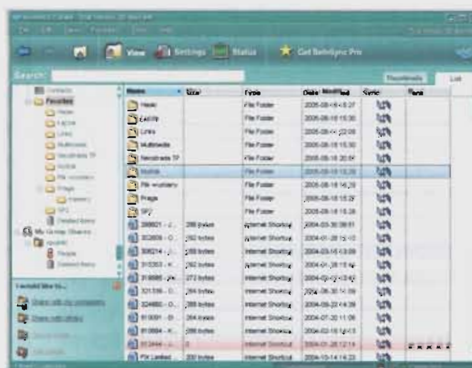
Tylko Microsoft?

Postępując w opisany wyżej sposób, zsynchronizujemy Ulubione Internet Explorera albo książkę adresową Outlook Expressa. A co z osobami używającymi innych klientów e-mail i przeglądarek WWW? Im przyda się opcja wymiany plików między komputerami i przekazywanie zbiorów zawierających odnośniki internetowe, listy kontaktów itp. Z takiej funkcji skorzystamy na dwa sposoby. Pierwszym jest wydanie komendy **Tools | Private Shares Wizard** i wskazanie folderów, które chcemy synchronizować. Później postępujemy tak samo jak podczas wymiany książki adresowej.

Druga metoda polega na uruchomieniu kreatora **Group Shares Wizard**. W tym wypadku możemy zaprosić do wymiany danych innych użytkowników Sieci – nawet takich, którzy jeszcze nie zainstalowali BeInSynca. Wystarczy, że wybierzemy katalog, którego zawartość chcemy przesłać, naciśniemy przycisk **Next** i podamy adres e-mailowy osoby, z którą zamierzamy podzielić się danymi. Otrzyma ona list elektroniczny z propozycją zainstalowania programu i zsynchronizowania danych z naszym pecetem. ■



Kreatory BeInSynca pozwalają łatwo wskazać dane do zsynchronizowania.



Po naciśnięciu przycisku View sprawdzimy, jakie dane wymieniliśmy między dwoma komputerami.

Więcej informacji

BeInSync
http://www.beinsync.com/

CD 10/2005 BeInSync 1.5
Porady | Synchronizacja danych

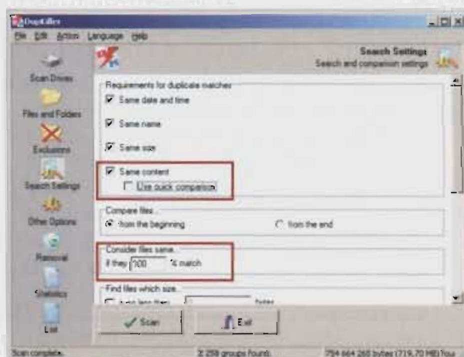
Usuwanie zdublowanych plików

Po co podwójnie?

Nieraz zdarza się tak, że na dysku twardym przechowujemy kilka kopii tego samego zbioru. Mniejsza o to, że niepotrzebnie tracimy miejsce. Współczesne „twardziele" są wystarczająco pojemne, aby pomieścić duplikaty zbiorów. Gorzej, jeśli pracujemy w domu nad jednym dokumentem tekstowym, a później przez pomyłkę kopiujemy na pendrive'a jego niezmodyfikowaną wersję i przynosimy ją do firmy.

Zamieszczona na CHIP-CD aplikacja DupKiller pozwoli nam pozbyć się z dysku podwójnych plików. Po uruchomieniu programu powinniśmy kliknąć ikonę **Scan Drives**, zaznaczyć napędy, na których chcemy odszukać zdublowane zbiory, i nacisnąć przycisk **Scan**. Lista podwójnych zbiorów zostanie zaprezentowana w głównym oknie aplikacji. Teraz będziemy mogli zdecydować, czy chcemy przesunąć wybrane pliki do systemowego Kosza czy też pozbyć się ich z dysku ostatecznie. W pierwszym wypadku wystarczy zaznaczyć ikonę zbioru i nacisnąć klawisz [Del], w drugim – użyć kombinacji [Shift]+[Del].

Przejdźmy do okna dostępnego po kliknięciu przycisku **Search Settings**. Ustalimy tu, w jaki sposób DupKiller ma porównywać ze sobą zbiory. Najciekawsza jest wyłączona domyślnie opcja **Same content**. Jej uaktywnienie spowoduje, że program będzie porównywał pliki nie tylko ze względu na nazwę, rozmiar i datę modyfikacji, lecz także sprawdzi zawartość zbiorów bajt po bajcie. Oczywiście spowalnia to działanie aplikacji, więc wolno nam określić, kiedy pliki można uznać za identyczne. W tym celu wpisujemy odpowiednią wartość w polu **Consider files the same if they XXX % match**.



DupKiller potrafi sprawdzać, czy identycznie nazwane zbiory mają taką samą zawartość.

Windows Me

Bez odwrotu

Czasami użytkownicy Windows Me stykają się z sytuacją, w której program antywirusowy ostrzega, że co najmniej jeden plik w folderach **_Restore\Temp** lub **_Restore\Archive** został zainfekowany przez wirusa. Jednocześnie pojawia się komunikat o niemożności usunięcia wirusa z plików. Dzieje się tak z tej przyczyny, że funkcja Przywracanie systemu w Windows Millennium chroni wszystkie foldery i pliki w folderze **_Restore**.

Aby wyleczyć zarażony zbiór, należy więc wyłączyć Przywracanie systemu. Wydajemy polecenie **Start | Ustawienia | Panel sterowania** i dwukrotnie klikamy ikonę apletu **System**, a następnie wybieramy kartę **Wydajność**. Klikamy przycisk **System plików** i przechodzimy na zakładkę **Rozwiązywanie problemów**. Tu zaznaczmy opcję **Wyłącz przywracanie systemu** i naciskamy przyciski **Zastosuj** i **OK**. Po zrestartowaniu komputera uruchamiamy program antywirusowy, a kiedy skończy on pracę, możemy ponownie włączyć funkcję **Przywracanie systemu**. Postępujemy oczywiście niemal tak samo jak podczas jej blokowania, z tym że usuwamy zaznaczenie z pola **Wyłącz przywracanie systemu** i resetujemy maszynę.

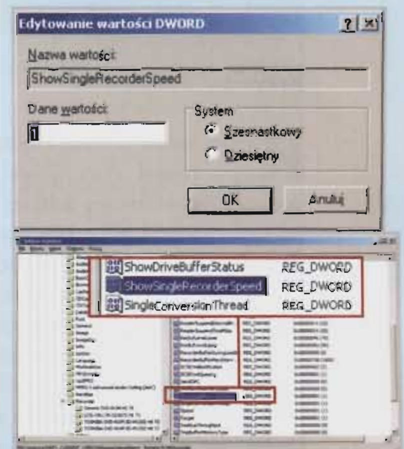
Porada Czytelnika

➔ Rzeczywista prędkość wypalania płyt

Gdy do nagrywania płyt używamy programu Nero Burning ROM (5.5, 6.0 lub 6.6) lub Nero Express, możemy wykonać pewną sztuczkę. Podczas wypalania krążka Nero wyświetla nam okno ze szczegółami dotyczącymi zapisu. Widzimy tam m.in. prędkość wypalania, jaką wcześniej ustawiliśmy (np. 52x). O tym wie oczywiście każdy, jednak nie wszyscy zdają sobie sprawę z faktu, że Nero trochę oszukuje swoich użytkowników. Program podaje jedynie maksymalną prędkość zapisu, osiąganą dopiero pod koniec procesu nagrywania. Na początku wartość ta jest dużo niższa i rośnie dopiero w miarę postępowania pracy. Niestety, Nero przez cały czas wyświetla wybraną przez nas prędkość – a ta informacja nie odpowiada rzeczywistości. Gdy chcemy obserwować, jak rozpędza się nasza nagrywarka, i poznać prawdziwą prędkość zapisu, wystarczy dokonać małej modyfikacji Rejestru.

Wydajemy komendę **Start | Uruchom | regedit**. Następnie rozwijamy gałąź **HKEY_CURRENT_USER\Software\Ahead\Nero - Burning Rom\Recorder** i odnajdujemy wartość **ShowSingleRecorderSpeed**. Jeżeli nie ma takiego elementu, po prostu tworzymy nową wartość typu DWORD. Gdy już zlokalizujemy obiekt, dwukrotnie go klikamy i przypisujemy mu wartość 1.

Jakub Galas



Zmiana wartości ShowSingleRecorder Speed na 1 zmusi Nero do podawania prawdziwej prędkości zapisywania danych.

Pomóż innym

Podziel się swoim doświadczeniem z innymi użytkownikami komputerów! Przyślij do nas opis ciekawego problemu ze sprzętem lub oprogramowaniem oraz przedstaw sposób jego rozwiązania. Jeżeli uznamy, że zagadnienie jest interesujące, i opublikujemy Twoją poradę w CHIP-ie, **otrzymasz od nas 50 zł**. Opisy problemów wraz ze sposobem ich rozwiązania można nadsyłać na adres: **chip-porady_czytelnika@chip.pl.**

Grupa chip.internet – Internet Explorer i Macromedia Flash

Czy można wyłączyć w IE 6.0 animowane banery reklamowe wykonane w technice Macromedia Flash? Nie chodzi mi o to, aby nie były one pobierane z serwera WWW, ale o to, aby ich animacja była „zamrożona". Włączenie w przeglądarce opcji typu: Nie odtwarzaj animacji czy Wyłącz rozszerzenia przeglądarki innych firm, nie pomogło.

A jeżeli blokowanie jest niemozliwe, to prosiłbym o udzielenie mi informacji, jak zmusić IE do wyświetlania banera zawsze w trybie Low. U mnie takie ustawienie działa tylko podczas przebywania na stronie. Gdy wchodzę na nią ponownie, baner jest wyświetlany w trybie High.

Sidkwa

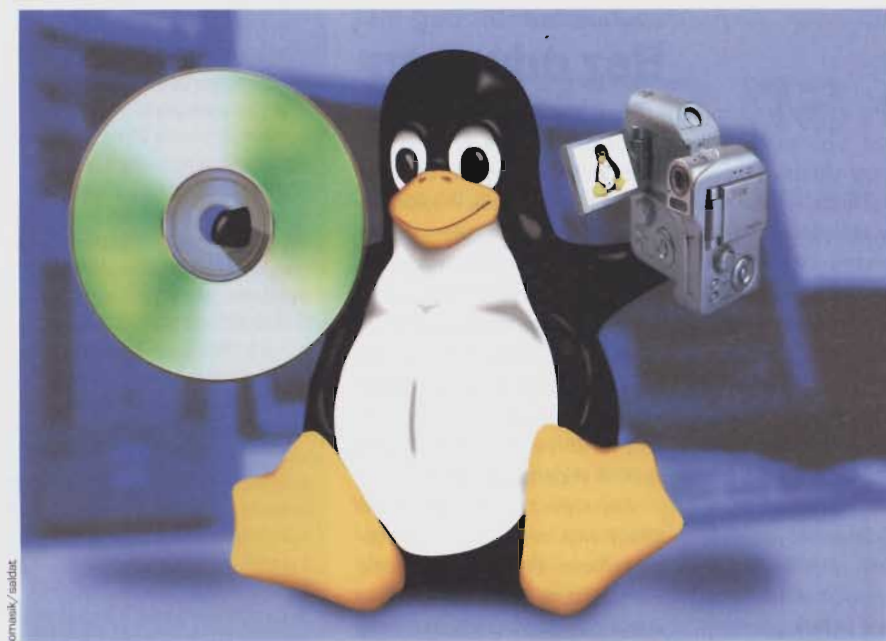
Zajrzyj tutaj:

http://www.browsertools.net/Flash-and-Pics-Control/index.html. Będziesz miał blokadę.

M.F.C.

Dzięki :) właśnie o to mi chodziło. Blokada też może być:)

Sidkwa



Samodzielnie tworzymy płytę DVD z filmem z wakacji

Przytnij i wypal!

Przystępne ceny kamer DV oraz sprzętu komputerowego sprawiły, że realizacji filmu może się podjąć nawet niezamożny wideoamator. Co ciekawe, nie musimy nawet inwestować w komercyjne aplikacje. Wystarczy zainstalować Linuksa oraz odpowiednie darmowe oprogramowanie.

Krzysztof Sokołowski

Format DVD-Video

Opracowany przed laty standard MPEG-2 jest obecnie najbardziej rozpowszechnioną metodą kompresji wideo w sprzęcie konsumenckim. Jest on wykorzystywany zarówno w popularnych odtwarzaczach DVD, tunerach telewizji satelitarnej DVB, jak i cyfrowych magnetowidach. Format MPEG-2 – pomimo że podstawowe założenia dotyczące jego działania nie zmieniają się od lat – podlega ciągłej ewolucji. Otóż w początkowej fazie jego istnienia do wygenerowania strumienia danych do authoringu płyty DVD niezbędny był profesjonalny system ze sprzętowym koderem – takie urządzenie firmy Minerva kosztowało w roku 1998 około 150 tysięcy dolarów. Dziś zaś na generującą wyższej jakości obraz shareware'ową aplikację TMPGEnc wystarczy wydać 200 zł. Gdy jednak zdecydujemy się na Linuksa, to za kodek – choćby taki jak mpeg2enc – nie zapłacimy ani grosza.

DVD-Video dopuszcza stosowanie ściśle określonego formatu obrazu. Standardowo rozróżnia się dwie odmiany kodowania wideo – PAL i NTSC. Związane jest to bezpośrednio z używanymi systemami kodowania w telewizji w Europie i Stanach Zjednoczonych. W wypadku profilu DVD PAL stosuje się rozdzielczość 720×576 przy 25 ramkach na sekundę, a dla DVD NTSC – 720×480 przy 29,97 Hz.

Największą swobodę w doborze techniki kodowania mamy podczas przygotowywania obróbki dźwięku. Dopuszczalne są tutaj aż cztery formaty: PCM (dźwięk nieskompresowany), MPEG-2 audio, Dolby Digital (AC3) i DTS. Przygotowując amatorski film z wakacji, w praktyce najlepiej zastosować standardowe kodowanie MPEG-2 do kompresji zarówno obrazu, jak i ścieżki dźwiękowej.

Kamery wideo to coraz częściej podstawowy ekwipunek, który zabieramy ze sobą na wakacje. Zarejestrowany podczas letniego wypoczynku materiał jest często bardzo obszerny oraz zawiera zróżnicowane jakościowo i tematycznie sceny. Nie wszystkie są warte upamiętnienia i późniejszej prezentacji naszym bliskim. Dlatego z morza zarejestrowanych chwil warto wyłowić tylko najciekawsze zdarzenia. Aby to zrobić, posłużymy się programem do nieliniowej obróbki wideo. Dla platformy Windows dostępnych jest wiele bardzo dopracowanych, niestety w większości płatnych aplikacji. Dla Pingwina nie ma wprawdzie takiego wielkiego wyboru, jeśli chodzi o tego rodzaju oprogramowanie, lecz nie powinno nas to powstrzymywać przed próbą edycji wideo w tym OS-ie.

Żeby zadziałało

Zanim przystąpimy do obróbki materiału wideo, koniecznie musimy sprawdzić konfigurację sprzętową oraz programową naszego peceta. Otóż oprócz kamery DV oraz nagrywarki DVD musimy jeszcze dysponować odpowiednim interfejsem do podłączenia tego pierwszego urządzenia. W praktyce najwygodniej przenieść zarejestrowany materiał z taśmy magnetycznej na dysk twardy komputera, korzystając z interfejsu FireWire. Jeśli nasza płyta główna nie dysponuje stosownymi złączami IEEE-1394, będziemy musieli zainwestować w kartę PCI pozwalającą na korzystanie z tego standardu. Na szczęście nie jest to zbyt kosztowne urządzenie, a dzięki niemu informacje z kamery przekopiujemy bez pogorszenia jakości obrazu. Naturalnie możemy też przechwycić obraz i dźwięk, używając sygnału analogowego – jednak uzyskamy wtedy zauważalnie gorszą jakość materiału. W praktyce, gdy chcemy nagrywać relację z wakacji w formacie DVD-Video, nie warto iść na kompromis i należy posłużyć się w pełni cyfrowym interfejsem.



DVDStyler to prosty program dla Linuksa do authoringu filmów DVD. Niestety, jego funkcjonalność jest na razie mocno ograniczona.

Działanie FireWire pod Linuksem zależy od tego, czy jądro OS-u ma skompilowaną obsługę kontrolerów tego standardu. W praktyce w większości popularnych dystrybucji sterowniki takie są przygotowane jako moduły i ładują się automatycznie. Jeśli sami przygotowujemy kernel, to polecam odwiedzenie witryny www.linux1394.org, gdzie znajdziemy wszelkie informacje na temat niezbędnych opcji jądra oraz instalacji bibliotek, pozwalających na współpracę Pingwina z kamerami cyfrowymi.

Edytor dla każdego

Gdy sprawy sprzętowo-konfiguracyjne, dotyczące portu IEEE-1394, mamy załatwione, możemy przystąpić do pracy z materiałem zachowanym na taśmie MiniDV. Aby przechwycić wideo z kamery, najwygodniej będzie posłużyć się programem do nieliniowego montażu – Kino. Ta darmowa aplikacja nie tylko pozwala przenieść cyfrowo na dysk naszą relację z wakacji, ale również umożliwia wygodne pocięcie nagrania na krótsze klipy, późniejszą ich aranżację czy też stosowanie prostych efektów. Program Kino nie oferuje niestety takiej liczby przejść 147»

Edycja materiału wideo w programie Kino



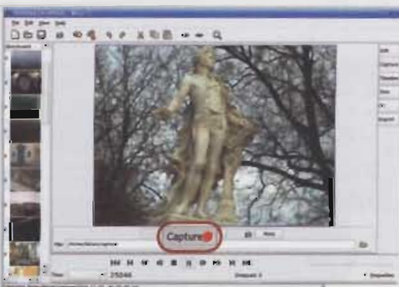
1 Po podłączeniu kamery cyfrowej DV do portu FireWire komputera uruchamiamy program Kino. Następnie z menu wybieramy **Edit | Preferences** i w nowym oknie przechodzimy na zakładkę **IEEE-1394**. W polu **VCR (AV/C) Control** powinniśmy zobaczyć nazwę naszego urządzenia standardu DV. Jeśli z jakichś powodów Kino nie rozpoznaje naszej kamery, zmieniamy sterownik **Driver** np. na **raw1394**.



2 Przechodzimy na zakładkę **Capture**, gdzie możemy ustawić folder przechowywania oraz nazwę pliku, do którego przechwycimy materiał audio-wideo. W praktyce warto też ustawić format zapisywanych danych jako **OpenDML AVI** oraz **DV AVI Type2**. Jeśli chcemy, aby program automatycznie dzielił pobierany z kamery materiał na sceny, należy zaznaczyć **Auto Split Files**. Dodatkowo nazwy plików warto wzbogacić znacznikiem czasu – **Put Timestamp In File Name**.



3 Na zakładce **Display** zaznaczmy także opcję **Enable preview during capture**, aby podczas przechwytywania kopiowany obraz był widoczny na ekranie komputera. Ustawmy także jakość dekodowania wideo DV na maksimum – czyli w polu **DV Decoder** przesuwamy suwak w kierunku napisu **best**.



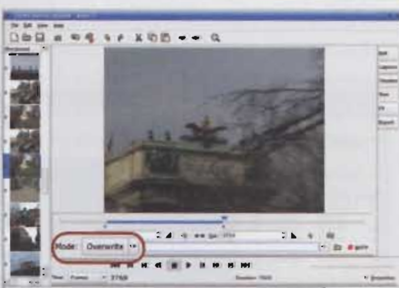
4 Po zatwierdzeniu ustawień aplikacji możemy rozpocząć proces zgrywania danych na dysk twardy naszego komputera. Po prawej stronie głównego okna Kino klikamy zakładkę **Capture**. Na ekranie zobaczymy teraz podgląd obrazu kamery DV, a poniżej zestaw przycisków kontrolnych ustawienia taśmy. Przewijamy ją więc na początek i naciskamy przycisk **Capture**, aby rozpocząć proces zgrywania filmu.



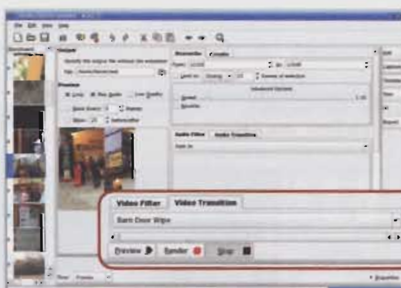
5 Gdy proces przechwytywania zostanie zakończony, przechodzimy na zakładkę **Edit**. Po prawej stronie głównego okna aplikacji zobaczymy tzw. **Storyboard** zawierający klipy składające się na przechwycony film. Po powiększeniu tego panelu poszczególnym fragmentom przypiszemy odpowiedni opisy, ułatwiające nam identyfikację scen.



6 Kino oferuje dla każdego klipu widok tzw. **Timeline** – czyli na osi czasu. Dzięki niemu wystarczy jedno spojrzenie na dany fragment filmu, aby poznać całą jego zawartość.



7 Gdy uznamy, że jakiś fragment ujęcia jest zbędny, to wytniemy go, używając narzędzia dostępnego na zakładce **Trim**. Funkcji tej możemy używać w trybie nadpisywania lub też tworząc nowy klip. Tryb pracy „przycinarki" ustawiamy, wybierając odpowiednią opcję z menu **Mode**.



8 W praktyce po odpowiednim uporządkowaniu scen na Storyboardzie oraz przycięciu zbyt długich i nudnych ujęć nasz film można by uznać za niemal gotowy. Czasami jednak podczas prezentacji statycznych widoków, aby nieco je ożywić, warto użyć efektów przejścia między scenami. Funkcje takie znajdziemy na zakładce **FX** w polu **Video Transition**.

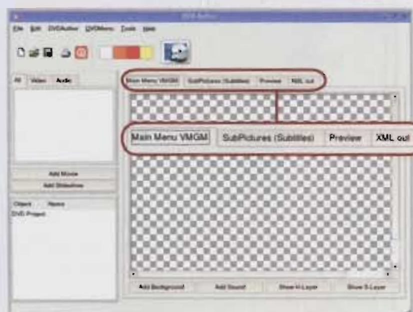


9 Ostatnim krokiem pracy z edytorem Kino będzie przygotowanie materiału do authoringu. W tym celu przechodzimy na zakładkę **Export**, a następnie na **MPEG**. W polu **File** podajemy nazwę pliku wynikowego oraz ustawiamy **File Format** jako **DVD**. Jeśli chcemy zachować utworzony w Kino podział na sceny, zaznaczamy opcję **Scene Split**. Proces konwersji rozpoczynamy, naciskając przycisk **Export**.

»

Authoring DVD w programie Q DVD-Author

Gotowe sceny, które zmontowaliśmy w programie Kino, najlepiej wcześniej przekonwertować do formatu MPEG-2 z wykorzystaniem profilu DVD. W innym wypadku Q DVD-Author może mieć czasami problem z utworzeniem poprawnych strumieni audio-wideo. Trzeba wyraźnie zaznaczyć, że pomimo iż aplikacja jest obecnie najlepszym narzędziem do authoringu dla Linuksa, nie jest ona jeszcze tak dopracowana jak narzędzia znane z Windows. Z moich doświadczeń z omawianym programem wynika, że w praktyce najlepiej spisywała się skompilowana ze źródeł wersja 0.0.9. Nowsze wydanie 0.0.10, które pobrałem w formie paczki binarnej (RPM) dla SUSE, z niezrozumiałych powodów działało bardzo niestabilnie. Dlatego należy pamiętać, że mamy do czynienia z wczesną wersją programu, i zarezerwować sobie sporo czasu na stworzenie struktury naszej płyty DVD.



1 Po uruchomieniu Q DVD-Authora zobaczymy okno aplikacji. Po jego prawej stronie znajduje się panel edycji z głównym menu tworzonej płyty – **Main Menu VMGM.** Po lewej stronie zauważymy panel przechowywania materiałów audio i wideo, poniżej którego będziemy mogli zobaczyć w formie drzewa strukturę płyty DVD-Video.



2 Po zaznajomieniu się z interfejsem aplikacji przechodzimy do menu **Tools | Setup.** W nowo otwartym oknie na zakładce **General** wpisujemy nazwę naszego projektu w polu **Project Name** oraz określamy katalog docelowy dla tworzonej płyty – **DVD directory.** Na zakładce **Paths** sprawdzamy, czy Q DVD-Author wykrył wszystkie niezbędne narzędzia do obróbki wideo.



3 Pierwszym krokiem procesu authoringu będzie dodanie do naszego projektu obrazka stanowiącego tło dla głównego menu. W tym celu naciskamy znajdujący się na dole zakładki **Main Menu VMGM** przycisk **Add Background.** Jeśli obrazek ma zbyt duże wymiary, na ekranie zobaczymy okno **Wrong IMAGE size.** Naciskamy **Yes.**



4 W nowo otwartym oknie będziemy mieli okazję dostosować wymiar obrazka tła do formatu tworzonego projektu. Dla standardowej płyty **DVD PAL** wybieramy odpowiednią pozycję w polu **Resize.** Jeśli chcemy zachować proporcje obrazka po tej operacji, proponuje skorzystać z opcji **Cut Off** w polu **Stretch type.**



5 Do tworzonej płyty dodamy także muzykę, która będzie odtwarzana podczas prezentacji głównego menu. W tym celu naciskamy przycisk **Add Sound.** W oknie dialogowym wskazujemy plik dźwiękowy. Możemy się tutaj posłużyć np. plikiem MP3 lub też nieskompresowanym zbiorem WAV.



6 Po tych wstępnych operacjach do naszego projektu dodajemy przygotowane wcześniej pliki zawierające klipy z naszej zagranicznej wyprawy. W tym celu naciskamy przycisk **Add Movie** i wybieramy pojedynczo pliki multimedialne w formacie MPEG-2. Używając teraz techniki przeciągnij i upuść, dodajemy kolejne ujęcia do naszego menu z tłem i podkładem dźwiękowym.



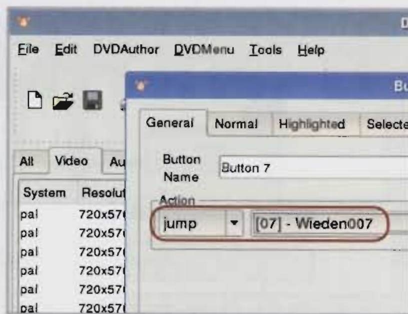
7 Aby dodać nazwę głównego menu, klikamy go prawym przyciskiem, wybieramy opcję **Add Text** i określamy obszar, w którym wpiszemy tytuł. W nowo otwartym oknie wpisujemy pożądany tekst i formatujemy go zgodnie z własnymi założeniami.



8 Klipy w oknie projektu mają automatycznie nadane nazwy. Aby je zmienić, musimy kliknąć prawym przyciskiem dany element i z menu wybrać opcję **Edit.** Tekst edytujemy tak jak w wypadku tytułu płyty.



9 Tekst umieszczony jako podpis pod klipem czy też jako tytuł możemy dowolnie zmieniać – także jego orientację względem innych elementów. Wystarczy z menu wybrać opcję **Matrix** i skorzystać z opcji **Rotate.**



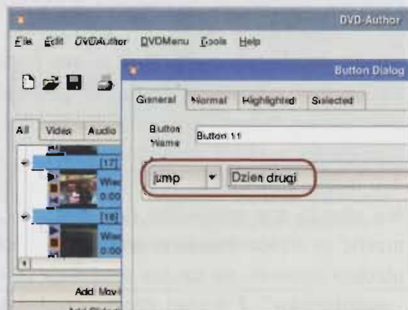
10 Gdy uzyskaliśmy już satysfakcjonujący graficznie wygląd głównego menu, należy jeszcze powiązać poszczególne elementy z odpowiednimi akcjami. W tym celu klikamy wybrany klip i z menu wydajemy komendę **Define as Button.** Następnie w nowym oknie wpisujemy nazwę przycisku, a poniżej określamy akcję związaną *z jego przyciśnięciem – np. na skok do danego* rozdziału. Czyli w **Action** ustawiamy **jump,** a w polu po prawej wybieramy klip wideo.



11 Co zrobić, gdy w podstawowym menu nie mieszczą się wszystkie nasze klipy? Należy utworzyć podmenu. W tym celu w głównym oknie wybieramy **DVDAuthor | Add Menu.** Aby nadać **SubMenu1** pożądaną nazwę, wybieramy teraz **DVDMenu | Rename Menu** i wpisujemy tekst – np. **Dzień drugi.**



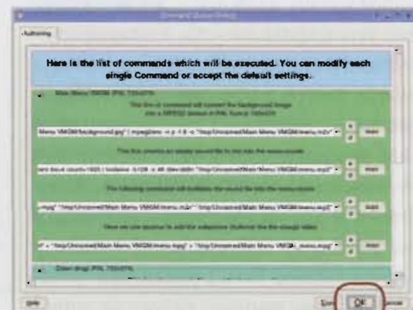
12 Aby mieć dostęp do dodanego do projektu podmenu, w głównym oknie tworzymy teraz pole tekstowe. Klikamy prawym przyciskiem w głównym panelu edycyjnym i wybieramy z menu **Add Text.** Zaznaczmy fragment, w którym chcemy umieścić nowy element, i wpisujemy odpowiadający mu tekst.



13 Do utworzonego w ten sposób graficznego elementu musimy przypisać akcję. Klikamy więc go prawym przyciskiem myszki i z menu wybieramy **Define as Button.** W nowym oknie w **Action** ustawiamy opcję **jump,** a w polu obok wybieramy z menu nazwę odpowiadającą podmenu – w tym wypadku **Dzień drugi.**



14 W utworzonym podmenu dodajemy tło, podkład dźwiękowy oraz kolejne klipy wideo, tak samo jak robiliśmy to wcześniej dla głównego menu. Warto pamiętać tutaj o dodaniu pola tekstowego z przypisaną akcją powrotu do początku płyty.



15 Gdy nasz projekt jest gotowy, możemy przetworzyć zgromadzony materiał multimedialny na pliki VOB i IFO. W tym celu z głównego menu wybieramy przycisk z **symbolem płyty DVD.** Na ekranie pojawi się okno informujące nas o tym, jakie komendy i narzędzia będą uruchomione. Naciskamy **OK** i po chwili w określonym wcześniej katalogu znajdziemy pliki gotowe do nagrania na nośnik.

i efektów, jakie możemy spotkać w komercyjnych aplikacjach znanych z Windows, lecz będzie w zupełności wystarczający dla większości użytkowników. Warto zauważyć, że dla Linuksa znajdziemy także dużo bardziej zaawansowane edytory wideo – np. Cinelerra lub świetny, lecz komercyjny MainActor 5.5. Uważam jednak, że wspomnianych produktów nie warto używać do tak prostych prac jak obróbka amatorskiego wideo z wakacji.

Praca z edytorem i konwersja

Niezależnie od tego, z jakiego edytora wideo skorzystamy, proces obróbki materiału multimedialnego będzie zawsze przebiegał podobnie. Po pierwsze, musimy podłączyć naszą kamerę DV do portu FireWire i przełączyć ją w tryb odtwarzania. Następnie uruchamiamy program do edycji, taki jak choćby Kino, i odnajdujemy opcję przechwytywania (Capture). Po zgraniu materiału wystarczy odpowiednio przyciąć i posklejać poszczególne sceny, ewentualnie dodać efekty, aby nasz film zaciekawił później naszych znajomych. Zanim jednak naszą produkcję zaprezentujemy szerszej publiczności, będziemy musieli przenieść ją na wygodny nośnik – najlepiej płytę DVD. Przetworzony z użyciem edytora wideo film będzie więc wymagał konwersji. Otóż kamera DV rejestruje dane audio-wideo, używając dość „słabej" kompresji DV, czytnik DVD natomiast standardowo odgrywa dane zapisane w formacie MPEG-2 (patrz: ramka „Format DVD-Video", 144). Komercyjny MainActor potrafi samodzielnie zapisać przygotowane klipy, używając wbudowanego kodeka MPEG. Programy takie jak Kino potrzebują zaś do tego celu zainstalowanego w systemie dodatkowego narzędzia – MEncodera, FFmpega lub Transcode'a. Jeśli nasza dystrybucja Pingwina nie zawiera stosownych konwerterów, będziemy musieli je (oraz inne narzędzia) wgrać do systemu. Uzyskamy wtedy bezproblemową możliwość eksportu naszej relacji z wakacji w formie plików MPEG-2.



Cinelerra to zaawansowany edytor wideo dla Pingwina. Dla początkujących program ten będzie jednak zbyt trudny w obsłudze.

Czym złożyć menu?

Gdy przygotowany przez nas materiał uzyska formę plików z zakodowanym w formacie MPEG-2 obrazem i dźwiękiem, to nie należy ich od razu przenosić na płytę DVD. Format DVD-Video przewiduje specjalną strukturę katalogów 148»

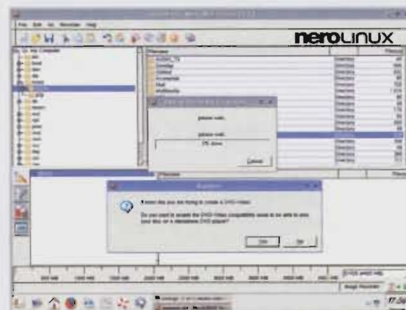
Nagrywanie DVD-Video



1 Przed nagraniem filmu na nośnik warto sprawdzić, czy nasze menu działa tak, jak powinno. Uruchamiamy więc odtwarzacz DVD – choćby popularnego Xine – wpisując w linii komend polecenie xine dvd:/nazwa_katalogu/VIDEO_TS/.

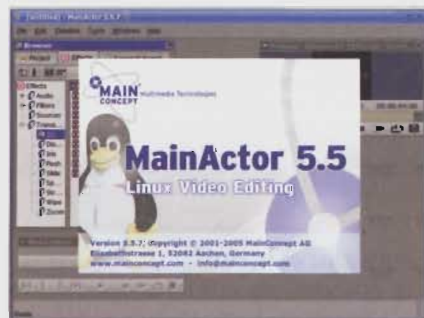


2a Przygotowane przez Q-DVD-Authora pliki VOB i IFO najłatwiej nagrać, używając bardzo dobrego, darmowego K3B. Tworzymy w nim nowy projekt **DVD Video** i do katalogu **VIDEO_TS** przeciągamy wygenerowane pliki. Następnie naciskamy przycisk **Burn**, aby zapisać nasz film na nośniku.



2b Osoby przywiązane do znanego z Windows Nero mogą skorzystać z jego wersji dla Pingwina. W tym wypadku należy przygotowany katalog **VIDEO_TS** przeciągnąć na widok systemu plików. Nero wykryje, że chcemy tworzyć płytę wideo, i zaproponuje włączenie trybu zapisu DVD-Video. Naciskamy przycisk **Yes**, a następnie **Burn**.

oraz plików VOB oraz IFO. Pliki VOB zawierają zmultipleksowane dane audio, wideo i ewentualnie inne dodatkowe – np. bitmapowe napisy. Pliki IFO natomiast opisują sposób wyświetlania danych z VOB-ów – czyli zawierają opis menu, początków i końców rozdziałów itp. Aby przygotować takie dane, musimy więc przekonwertować nasz materiał po raz kolejny. Proces, w którym dokonamy multipleksacji plików MPEG-2 do VOB oraz ustalimy zakresy rozdziałów naszego filmu i ewentualnie dodamy do tego menu startowe, nazywa się authoringiem. Linux oferuje nam taką funkcję, o ile tylko posłużymy się odpowiednim narzędziem. Podobnie jak w wypadku edytorów wideo dla Pingwina, nie będzimy mieli zbyt dużego wyboru oprogramowania tego rodzaju. Na szczęście jest jednak pakiet DVDauthor, zawierający szereg mniejszych narzędzi niezbędnych do przygotowania materiału na nośnik DVD. Niestety, obsługa DVDauthora nie jest prosta, gdyż program ten używa do tworzenia plików IFO opisów menu i rozdziałów zapisanych w postaci plików XML. Wbrew pozorom napisanie takiego zbioru nie jest bardzo skomplikowane, lecz trudno polecać ten sposób pracy z programem osobom przyzwyczajonym do narzędzi graficznych.



MainActor 5.5 firmy MainConcept to bardzo rozbudowany program do edycji wideo z intuicyjnym interfejsem. Niestety, za pełną wersję musimy zapłacić niemal 200 USD.

Na szczęście engine DVDauthora możemy obsługiwać używając GUI. Obecnie dla Linuksa dostępne są dwie nakładki – prostszy DVDStyler oraz dość rozbudowany Q DVD-Author. Wadą obu programów jest przede wszystkim to, że są one dość „młode", należy je więc traktować jako wersje beta. Jednak w już tak wczesnej fazie rozwoju aplikacje te wywiązują się z podstawowego zadania generowania płyty DVD-Video. W praktyce po bliższym zapoznaniu się z DVDStylerem oraz Q DVD-Authorem muszę przyznać, że ten drugi oferuje znacznie więcej możliwości. Dlatego pomimo pewnych niedociągnięć do authoringu lepiej wykorzystać Q DVD-Authora.

Używając Q DVD-Authora, możemy się natknąć w wielu miejscach na niedziałające przyciski pewnych funkcji – nie zostały one jeszcze oprogramowane. Wynika to z tego, że autor programu zaprojektował interfejs aplikacji nieco na wyrost, lecz z jego zapowiedzi wynika, iż w przyszłych wydaniach funkcje te mają być zaimplementowane. Dlatego aby uniknąć wątpliwości, w jaki sposób stworzyć działające menu z wykorzystaniem Q DVD-Authora, prezentujemy niemal cały proces w ramce powyżej.

Nagrywanie z Pingwinem

Po zakończeniu authoringu naszego filmu z wykorzystaniem Q DVD-Authora możemy go zapisać na czystym nośniku, korzystając z odpowiedniej opcji. Niestety, funkcja ta nie zawsze działa poprawnie. Dlatego w praktyce znacznie bezpieczniejsze będzie posłużenie się doskonale znanym programem K3b. Z jego pomocą bez problemów zapiszemy na nośniku projekt DVD-Video. Zanim jednak uwiecznimy naszą relację z wakacji na krążku DVD-R, proponuję sprawdzić poprawność wygenerowanych przez Q DVD-Authora plików VOB i IFO. Wystarczy, że uruchomimy odtwarzacz multimedialny taki jak np. popularny xine z odpowiednim parametrem, np. xine dvd:/nazwa_katalogu/VIDEO_TS. Na ekranie powinniśmy zobaczyć obraz głównego menu.

Nieopierzone ptaszysko?

Niewątpliwie proces utworzenia efektywnie prezentującego się menu płyty DVD przy użyciu darmowych narzędzi dla Linuksa będzie wymagał od nas więcej czasu, niż gdybyśmy skorzystali z dobrego programu dla Windows. W wypadku aplikacji do nieliniowej edycji wideo można uznać je za w pełni funkcjonalne. Nie oferują one wprawdzie tylu efektów czy przejść co Adobe Premiere, jednak amatorska obróbka materiału nie zawsze potrzebuje takich „wodotrysków". Z drugiej strony przyglądając się rozwojowi wspomnianego wcześniej projektu Cinelerra, można stwiedzić, że już wkrótce Pingwin zyska program klasy GIMP-a do edycji filmów.

Przygotowując materiał, przekonałem się też, jak wiele jeszcze brakuje aplikacjom do authoringu, bazującym na otwartym kodzie. Dlatego podejmując się zadania konwersji taśmy DV na płytę DVD, należy mieć świadomość ograniczeń wspomnianych narzędzi. Wysiłek na pewno się opłaci, szczególnie gdy na taką „zabawę" nie chcemy wydawać pieniędzy. ■

Więcej informacji

Edytory wideo dla Linuksa
Kino
http://www.kinodv.org/
Cinelerra
http://heroinewarrior.com/cinelerra.php3
MainActor
http://www.mainconcept.com/mainactor_v5_linux.shtml
Aplikacje do authoringu DVD dla Pingwina
DVDStyler
http://dvdstyler.sourceforge.net/
Q DVD-Author
http://qdvdauthor.sourceforge.net/



Kino 0.7.6, Q DVD-Author 0.0.10
Porady | Edycja wideo pod Linuksem



Kino 0.7.6, Cinelerra 1.2.2, Q DVD-Author 0.0.10, DVDStyler 1.4
Download | Unix | MP3, grafika i multimedia

Poprawiamy wydajność chłodzenia zasilaczy starszego typu

Lifting dla dziadka

Właściciele starszych pecetów mogą trochę wyciszyć wiatraki chłodzące zasilacze komputerowe - wystarczy, że sięgną po zwykłe szczypce.

Bogdan Grabowski

Otwory wlotowe powietrza w obudowach zasilaczy komputerowych starszego typu mają postać kratki złożonej z 17 pasków o wymiarach 27×3 mm z przodu zasilacza i trzech takich pasków z boku. Dokonując prostych pomiarów, można obliczyć powierzchnię całkowitą wlotu powietrza. Wynosi ona około 1580 mm^2.

Otwór wylotowy to płaska kratka umieszczona za wentylatorem. W tym wypadku szczeliny mają kształt ćwiartek okręgu. Mierząc poszczególne średnice kratki wylotowej, znowu obliczymy powierzchnię wylotu strumienia powietrza. Wykonane pomiary średnic suwmiarką i obliczenia dały rezultat 2066 mm^2.



Szczypce w dłoń! Wygięcie blaszek osłaniających otwory wlotowe i wylotowe powietrza usprawni chłodzenie zasilacza.

Trochę bardziej ażurowo

Wyciszenia zasilacza dokonamy, modyfikując jego obudowę. Już na pierwszy rzut oka widać różnicę wielkości szczelin wlotowych i wylotowych (gdzie tu fizyczne prawo zachowania wielkości przepływu?). Płaska konstrukcja siatek ochronnych powoduje zmniejszenie powierzchni przepływu strumienia powietrza, a ponadto generuje dodatkowy hałas.

Zwiększenia powierzchni wlotowej powietrza do zasilacza można dokonać, wyginając blaszki w kratce obudowy o 90 stopni. Posłużymy się małymi płaskimi szczypcami. Operację najlepiej wykonać po wyłączeniu zasilania komputera (obowiązkowo wyjęty kabel zasilania) i wymontowaniu zasilacza. Wtyczkę z kontaktu oczywiście trzeba wyjąć, ale obudowę zasilacza możemy zmodyfikować bez wymontowywania urządzenia z peceta. Wystarczy tylko uważać, aby nie uszkodzić wewnętrznych elementów zasilacza lub komputera.

Pozostaje jeszcze popracować nad „żaluzjami" otworu wylotowego. Znowu odginamy blaszki o 90 stopni, a przy okazji usuwamy element zasłaniający silniczek wiatraka. Ułatwimy w ten sposób dostęp do łożyska wentylatora w celu jego konserwacji. Łożysko osłonięte jest najczęściej nalepką producenta i plastikowym koreczkiem. Za pomocą małego śrubokręta można ostrożnie odchylić nalepkę, wyjąć korek i kapnąć na łożysko kropelkę oliwy.

Obliczona powierzchnia otworu wylotowego ma teraz wielkość 3516 mm^2 – czyli o 70% więcej niż przed przeróbkami.

Zalety proponowanej modernizacji obudowy zasilacza to:

- zwiększenie wydajności przepływu strumienia powietrza przez zasilacz i poprawa efektywności chłodzenia;
- zmniejszenie oporów przepływu powietrza;
- zmniejszenie hałasu powstającego podczas przepływu powietrza;
- brak jakichkolwiek nakładów finansowych na taką modernizację. ■

Zmniejszamy hałas generowany przez zasilacz peceta

Nie tak głośno!

Gdy zainwestujemy w ciche chłodzenie procesora i karty graficznej, może się okazać, że najbardziej hałaśliwym elementem komputera jest... jego zasilacz.

Tomasz Hrycuniak



W standardowej obudowie ATX do chłodzenia zasilacza wykorzystywane jest gorące powietrze pobierane z wnętrza komputera. Zazwyczaj wymusza to stosowanie w zasilaczach wydajnych, ale i głośnych wentylatorów.

Zmuszenie zasilacza do bezgłośnego działania to trudne zadanie. Umieszczone w urządzeniu obwody pracują przy wysokim napięciu i dużych prądach. Całość „produkuje" więc znaczne ilości ciepła i potrzebuje wydajnego układu chłodzącego. Sęk w tym, że do obniżania temperatury używane są wiatraki, które potrafią narobić sporo hałasu. Im ciszej działają pozostałe wentylatory zamontowane w maszynie, tym bardziej słychać te przy zasilaczu.

Oczywiście nie ma co liczyć na to, że współczesne pecety staną się mniej prądożerne. Należy się raczej spodziewać zupełnie odwrotnej sytuacji: komputery będą potrzebowały coraz większych ilości energii i w konsekwencji coraz bardziej wydajnych – i hałaśliwych – układów chłodzących. Aby uciszyć zasilacz, należałoby więc np. wykorzystać jego obudowę w charakterze wielkiego radiatora bądź zastosować chłodzenie wodne. Realizacja pierwszego pomysłu jest kosztowna, drugiego – kłopotliwa. Zróbmy coś innego: spróbujmy zmodyfikować klasyczny zasilacz z wentylatorem w taki sposób, aby urządzenie pracowało najciszej, jak się da.

Duże znaczy ciche

Powszechnie wiadomo, że wentylator o większej średnicy wirnika może się obracać wolniej i pracować ciszej od mniejszego wiatraka wytwarzającego taki sam przepływ powietrza. Dlatego do przedstawianych dalej przeróbek obudowy najlepiej nadają się zasilacze wyposażone fabrycznie w umieszczony poziomo duży, dwunastocentymetrowy wentylator. Jeśli jednak ktoś już ma spełniający dobrze swoje zadania, ale głośny model standardowy (z wentylatorkiem o średnicy ośmiu centymetrów), to nic straconego. Po małej przeróbce praktycznie każdy zasilacz może mieć duży i cichy wiatrak (o szczegółach piszemy w ramce „Montowanie większego wiatraka").

Inaczej, niż chciał projektant

Przyglądając się klasycznej obudowie ATX, szybko dojdziemy do wniosku, że zasilacz działa w trudnych warunkach. Do chłodzenia urządzenia wykorzystywane jest gorące powietrze,

Montowanie większego wiatraka



1 Przeróbkę zasilacza chłodzonego standardowym, ośmiocentymetrowym wiatrakiem na cichy model przewiewany dwunastocentymetrowym wentylatorem zaczynamy od wymontowania zasilacza z obudowy komputera i zdjęcia pokrywy.



2 Wymontowujemy standardowy wentylator i ewentualnie wycinamy kratkę wentylacyjną, zastępując ją grillem z drutu. Zmniejszy to opory przepływu powietrza.



3 Aby poziomo upchnąć w zasilaczu duży wentylator, konieczne może się okazać podgięcie radiatorów.



4 Dwunastocentymetrowy wiatrak zajmie praktycznie całą poziomą ściankę zasilacza, ale będzie znakomicie owiewał wszystkie elementy.



5 Ze względów bezpieczeństwa konieczne jest zamknięcie zasilacza blaszaną pokrywą, nie obejdzie się więc bez wycięcia w niej dużego otworu tuż nad wentylatorem.



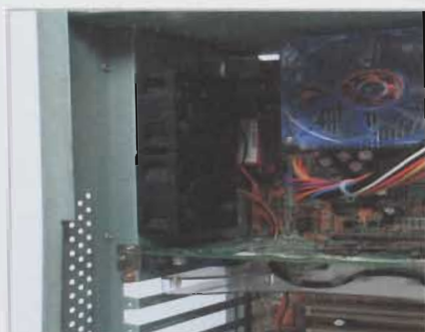
6 Aby nic przypadkowo nie dostało się do wnętrza zasilacza, na urządzenie zakładamy metalowy grill. Teraz powietrze będzie bez trudu przepływało przez obudowę zasilacza. Zapewni to wydajne chłodzenie przy niewielkich obrotach śmigła.



Klasyczny, pecetowy zasilacz zbudowany jest tak, aby chłodzący go wentylator zasysał powietrze z wnętrza komputera i usuwał je na zewnątrz przez tylną ściankę. Z tego względu do obudowy urządzenie trafia w pozycji „płytką drukowaną do góry".



Przyglądając się często spotykanym w komputerach wiatraczkom o średnicy 12, 8 i 6 cm, łatwo sobie wyobrazić, na jak wysokich obrotach pracują mniejsze wentylatory, aby zapewnić przepływ powietrza wytwarzany przez duże śmigło.





Po wykonaniu opisywanej modyfikacji i oddzieleniu chłodzenia zasilacza od reszty komputera powinniśmy zadbać o odpowiednie przewietrzanie obudowy. Wolnoobrotowy wiatraczek, wsysający do obudowy zimne powietrze przy podstawie, i kolejny, usuwający gorące na zewnątrz w górnej części „blaszaka", załatwią sprawę. Nie będą przy tym robić tyle hałasu co rozkręcone do maksymalnych obrotów śmigło w standardowym zasilaczu.

pobierane z wnętrza komputera. Jest to rezultat historycznych już założeń projektantów, którzy opracowali standard ATX. Przyjęli oni, że wiatrak zasilacza niejako przy okazji będzie przewietrzał całą obudowę komputera.

Założenia sprzed lat przestają się sprawdzać: obecnie wentylator musi pracować na wyższych obrotach, aby zrekompensować podwyższoną temperaturę powietrza chłodzącego zasilacz. Na potrzeby naszego domowego peceta zaadaptujemy więc pomysł znany osobom stykającym się z serwerami: chłodzenie zasilacza zimnym powietrzem, pobieranym z zewnątrz.

Mały „mod" obudowy

Wbrew pozorom taka modyfikacja układu chłodzenia zasilacza nie jest wcale trudna i nie wymaga stosowania żadnych rurek ani innych elementów doprowadzających powietrze spoza obudowy. Wystarczy bowiem tylko przykręcić zasilacz „do góry nogami". Dlaczego akurat tak? Aby odpowiedzieć na to pytanie, zajrzymy do wnętrza zasilacza. Standardowo jest on ułożony w ten sposób, że płytka drukowana znajduje się u góry, a elementy „zwisają" z niej w dół. Powietrze pobierane od spodu (z wnętrza komputera) omiata podzespoły zasilacza i wydostaje się na zewnątrz przez tylną ściankę. Jeśli obrócimy nasz zasilacz, płytka znajdzie się na dole, a wentylator będzie zasysał świeże, zimne powietrze poprzez górną ściankę obudowy komputera. Oczywiście stanie się tak dopiero wtedy, gdy wykonamy stosowną kratkę nad samym zasilaczem. Nie będzie przy tym większych problemów z montażem, długością kabli itd. Zasilacz nadal pozostanie w dokładnie tym samym miejscu obudowy, w którym znajdował się pierwotnie.

Dzięki bezpośredniemu nadmuchowi zimnego powietrza na podzespoły zasilacza szybko się okaże, że do jego poprawnego chłodzenia wystarczą obroty wiatraka znacznie mniejsze od pierwotnych. Po odpowiednim spowolnieniu prędkości wiatraka zasilacz stanie się praktycznie niesłyszalny.

Ciesząc się z taniego i cichego chłodzenia, nie zapominajmy, że wprowadzone modyfikacje zakłócają pierwotny obieg powietrza w obudowie. Wentylator zasilacza już nie wysysa nic na zewnątrz. Nie będzie to zapewne problem, gdyż zdecydowana większość współczesnych obudów ma zainstalowane dodatkowe wentylatory przewietrzające wnętrze peceta. Pracując na małych obrotach, z pewnością okażą się one znacznie cichsze niż rozpędzony wiatrak przegrzanego zasilacza.

Uwaga, kopie!

Dokonując opisanych wyżej modyfikacji, można znacznie obniżyć hałas powodowany przez komputer, ale trzeba koniecznie pamiętać, że w zasilaczu znajdują się podzespoły pracujące przy wysokim napięciu.

Przypominam na wszelki wypadek, że napięcie na kondensatorach głównych ma wysokość ponad 300 V. Na domiar złego owo napięcie nie zanika zaraz po wyjęciu wtyczki z gniazdka, lecz utrzymuje się jeszcze przez chwilę po odłączeniu zasilania! Podczas majsterkowania przy obwodach należy zatem zachować wyjątkową ostrożność, wykazać się niezwykłą dbałością o solidną izolację elektryczną modyfikowanych elementów, a na koniec jeszcze wszystko dokładnie sprawdzić. ■

Modyfikacja obudowy komputera



1 Pracę rozpoczynamy od wymontowania z obudowy komputera wszelkich podzespołów i wycięcia okrągłego, 12-centymetrowego otworu tuż nad zasilaczem.

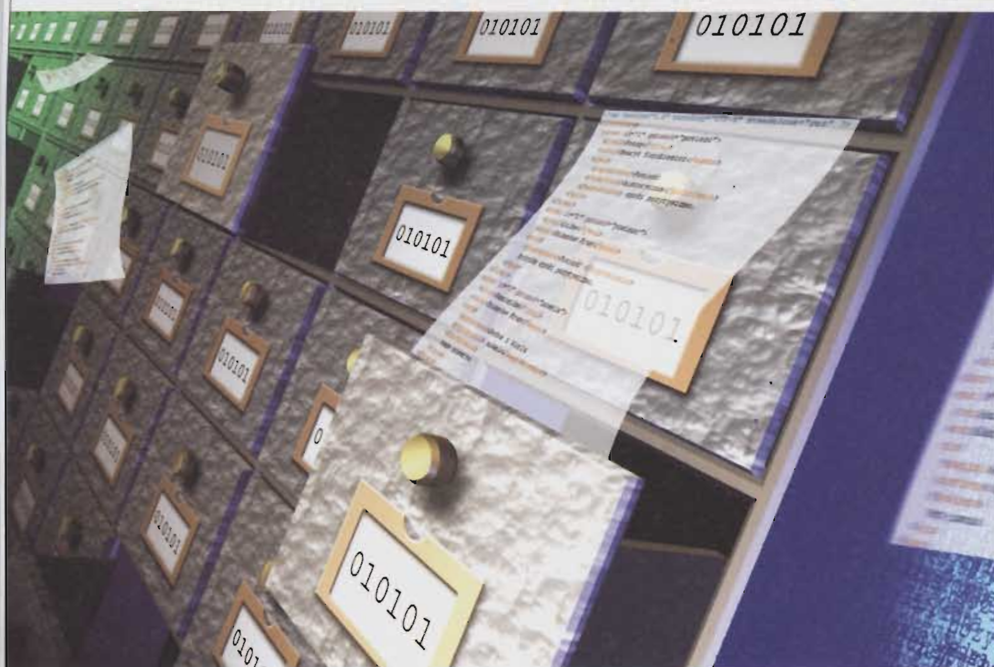


2 Ostrą krawędź blachy maskujemy igielitową uszczelką i montujemy kratkę ochronną (grill).



3 Na koniec instalujemy zasilacz, pamiętając, aby trafił on do obudowy „do góry nogami", czyli wentylatorem do góry – w stronę naszej nowej kratki wentylacyjnej.

Po zamontowaniu zasilacza w komputerze do chłodzenia będzie wykorzystywane tylko zimne powietrze wciągane od góry, a później wydmuchiwane na zewnątrz przez tylną kratkę wentylacyjną obudowy zasilacza.



Nie zawsze musisz korzystać z relacyjnej bazy danych

Zamiast Worda i Accessa

Do przechowywania, odczytywania i aktualizowania informacji służy nam zazwyczaj relacyjna baza danych. Możemy też skorzystać ze zwykłego pliku tekstowego. Obie te metody mają jednak pewne wady i ograniczenia.

Dorota Trajkowska

Bazy danych są narzędziami zbyt skomplikowanymi (a czasem i zbyt drogimi), w sytuacji gdy przetwarzamy niewielkie ilości informacji. Korzystając natomiast z pliku tekstowego, natkniemy się na ograniczenia podczas manipulowania danymi. Czasami zatem najlepiej poszukać innej drogi i sięgnąć po natywną bazę danych XML. W artykule pokażę, jak za pomocą PHP odczytywać i modyfikować informacje zawarte w dokumencie XML.

XML – co to jest?

XML, czyli Extensible Markup Language, to uniwersalny język znaczników. Na jego bazie można tworzyć inne języki, zwane aplikacjami XML. W taki właśnie sposób powstał np. XHTML.

Podkreślmy, że XML nie ma predefiniowanych znaczników, tak jak jego aplikacje (np. XHTML czy SVG). Dzięki temu o nazwach i kolejności zagnieżdżania znaczników decydujemy sami. W efekcie kod źródłowy pliku XML jest bardziej przejrzysty i zrozumiały dla przeciętnego człowieka niż np. kod źródłowy zapisany w zbiorze XHTML. Oto przykład fragmentu dokumentu XHTML, przechowującego imię i nazwisko pisarza:

```
<p>Bolesław</p><br/>
<p><b>Prus</b><p>
```

A oto te same dane zamieszczone w dokumencie XML:

```
<imie>Bolesław</imie>
<nazwisko><pogrubione>Prus
  </pogrubione></nazwisko>
```

Na pierwszy rzut oka widać, że bardziej przejrzysty i zrozumiały jest drugi dokument. Gdyby zaszła konieczność wprowadzania w nim zmian, to nawet osoba nieznająca XML-a powinna sobie poradzić z takim zadaniem.

Podczas tworzenia pliku XML trzeba pamiętać o tym, że musi się on rozpoczynać deklaracją dokumentu XML. Za nią jest umieszczany element główny (zwany korzeniem dokumentu) i dopiero on zawiera podelementy przechowujące dane.

W deklaracji obowiązkowo musimy podać wersję języka XML. Opcjonalnie określamy także metodę kodowania znaków. Dzięki specjalnemu atrybutowi **standalone** wolno nam wreszcie określić, czy nasz dokument jest „samodzielny", czyli czy nie ma do niego dołączonych jakichś zewnętrznych plików.

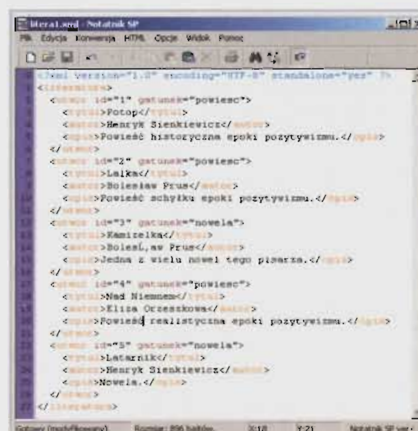
Między DOC-em a MDB

Odpowiednio przygotowany zbiór XML spełnia funkcję małej bazy danych, zwanej natywną bazą XML. Jest ona czymś pośrednim między zwykłym plikiem tekstowym a bazą relacyjną. Bezsprzeczną korzyścią wynikającą z zastosowania dokumentu XML jest jego przenośność.

Naszą bazę danych będzie stanowił plik **litera1.xml**, w którym umieściliśmy kolekcję utworów literackich. A oto zawartość zbioru:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"
  standalone="yes" ?>
<literatura>
  <utwor id="1" gatunek="powiesc">
    <tytul>Potop</tytul>
    <autor>Henryk Sienkiewicz
      </autor>
    <opis>Powieść historyczna epoki
      pozytywizmu.</opis>
  </utwor>
...
<utwor id="5" gatunek="nowela">
    <tytul>Latarnik</tytul>
    <autor>Henryk Sienkiewicz
      </autor>
    <opis>Nowela.</opis>
  </utwor>
</literatura>
```

Jak łatwo zauważyć, wszystkie dane są umieszczone w głównym elemencie <**literatura**>. Ten z kolei zawiera podelementy <**utwor**>, które opisują konkretne utwory literackie. Dodatkowo każdy utwór ma unikatowy identyfikator i należy do określonego gatunku literackiego, na co wskazują atrybuty **id** oraz **gatunek**.



Nasz pierwszy plik XML: właśnie w nim umieszczamy informacje o utworach literackich i ich autorach.

Każdy element <utwor> zawiera wreszcie podelementy: <tytul>, <autor> i <opis>, opisujące określone dzieło.

Teraz SimpleXML

Zapoznaliśmy się ze szczegółami dotyczącymi naszej bazy danych XML. Teraz napiszemy skrypt PHP odczytujący zgromadzone informacje. Wykorzystamy do tego celu nowe rozszerzenie dołączone do PHP 5, nazwane SimpleXML. Dostarcza ono łatwego w użyciu interfejsu, służącego do przetwarzania (parsowania) plików XML.

Na początku tworzymy plik XHTML (**litera1.html**), zawierający formularz, za pomocą którego wyświetlimy albo wszystkie utwory, albo tylko te będące powieściami bądź nowelami. Oto kod opisujący formularz:

```
<?xml version="1.0" encoding=
  "iso-8859-2" ?>
...
<html xmlns="http://www.w3.org/
  1999/xhtml" xml:lang="pl"
  lang="pl">
...
<title>Literatura</title></head>
<body><h2>Wyświetlanie danych</h2>
<form method="post" action="plitera.
php">
Podaj gatunek literacki:
<select name="gat">
<option value="wszystkie">wszystkie
  </option>
<option value="powiesc">powieści
  </option>
<option value="nowela">nowele
  </option>
</select>
<input type="submit" value="wyświetl
  dane" />
</form>
</body></html>
```

Dane z formularza zostaną wysłane do skryptu **plitera1.php** i tu będą przetworzone.

Na początku skryptu tworzymy szablon dokumentu XHTML wraz z nagłówkiem **Literatura** i odsyłaczem umożliwiającym powrót do strony z formularzem:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD
  HHTML 1.0 Transitional//EN"
"DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/
1999/xhtml" xml:lang="pl" lang="pl">
<head>
<meta http-equiv="content-type"
  content="text/html;charset=
  iso-8859-2" />
<title>Literatura</title>
</head>
<body><h1>Literatura.</h1>
...
<a href="litera1.html">powrót do
  formularza</a></body></html>
```

W ciele dokumentu XHTML umieszczamy natomiast skrypt PHP. Na początek odczytujemy dane pobrane z formularza:

```
<?php
$gatunek=$_POST['gat'];
 if($gatunek=="powiesc") {
  $napis="Tylko powieści.";
  $g="wybrany";
 }
 else if($gatunek=="nowela") {
  $napis="Tylko nowele.";
  $g="wybrany";
 }
 else {
  $napis="Wszystkie gatunki
    literackie.";
  $g="wszystko";
 }
echo "<h2>".$napis."</h2>";
```

Zmienną pobraną z formularza przypisujemy zmiennej **$gatunek**. Następnie za pomocą instrukcji **if** sprawdzamy, jaka jest wartość tej zmiennej, i w zależności od wyniku przyporządkowujemy odpowiednie wartości zmiennym **$napis** i **$g**. Wartość zmiennej **$napis** ukaże się jako nagłówek na stronie wynikowej, zmienna **$g** będzie przez nas natomiast wykorzystana podczas kolejnych operacji.

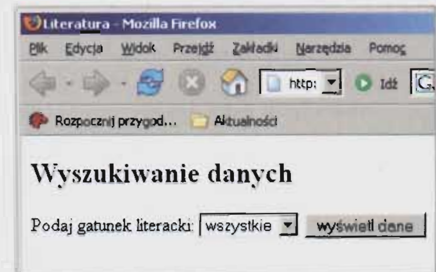
Zaraz po wyświetleniu nagłówka definiujemy funkcję służącą do tworzenia nagłówka tabeli, która zostanie wyświetlona na stronie wynikowej tuż po nagłówku:

```
 function tabela() {
  ?>
  <table border="1"><tbody><tr>
  <td><b>tytuł</b></td>
  <td><b>autor</b></td>
  <td><b>opis</b></td>
  <td><b>identyfikator</b></td>
  </tr>
  <?php
 }
tabela();
```

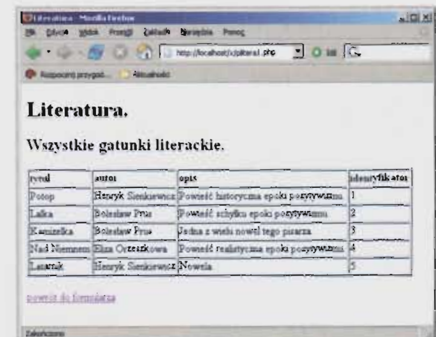
Teraz przyszedł czas na skorzystanie z SimpleXML-a:

```
$xml=simplexml_load_file
  ("litera1.xml");
if(!$xml) {
echo "Nie można załadować pliku!";
exit;
}
```

Na początek niezbędne jest załadowanie dokumentu XML. Możemy to uczynić za pomocą funkcji **simplexml_load_file()**, która wczytuje plik XML. Nazwa zbioru (**litera1.xml**) jest podana w postaci łańcucha znakowego.



Dzięki XML-owi i PHP założymy bazę danych opisującą utwory literackie.



Aby wyświetlić wszystkie informacje zgromadzone w bazie, posłużymy się rozszerzeniem PHP noszącym nazwę SimpleXML.

Dokument XML zostaje przekształcony w obiekt typu simpleXMLElement, na który będzie wskazywała zmienna **$xml**. Gdy plik zostanie załadowany, funkcja **simplexml_load_file()** zwróci wartość **true**. Jeśli załadowanie się nie uda, otrzymamy wynik **false**.

Gdy plik XML mamy już załadowany, za pomocą pętli **foreach** pobieramy wszystkie podelementy elementu <**utwor**> (**$xml->utwor**) i przyporządkowujemy je zmiennej **$utwor**:

```
foreach ($xml->utwor as $utwor)
{....}
```

Za pomocą instrukcji **if** sprawdzamy, czy wartość zmiennej **$g** jest równa łańcuchowi **wybrany** i czy wartość atrybutu elementu <**utwor**> jest równa zmiennej **$gatunek**. Ma to miejsce wtedy, kiedy chcemy odczytać z bazy XML utwory będące tylko powieściami lub tylko nowelami. Pierwsza część warunku sprawdza, czy pobieramy tylko wybrane dane z bazy, a druga określa, jaki rodzaj danych to będzie. Druga część instrukcji **if-else** zostanie wykonana wtedy, kiedy **$g** będzie równa łańcuchowi **wszystko**, a więc w sytuacji, gdy będziemy chcieli odczytać wszystkie utwory z bazy danych.

```
foreach ($xml->utwor as $utwor) {
 if(($g=="wybrany") && ($utwor
   ['gatunek']==$gatunek)) {
 ?>
  <tr><td> <?php echo
```

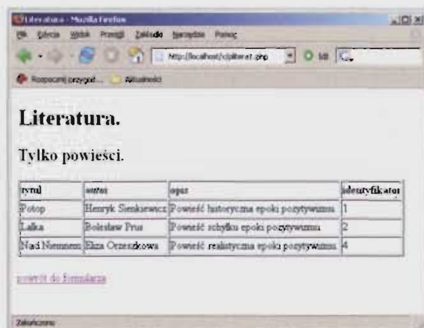
156»

```
$utwor->tytul; ?> </td>
    <td><?php echo $utwor->autor;
                              ?> </td>
    <td><?php echo $utwor->opis;
                              ?> </td>
    <td><?php echo $utwor['id'];
                          ?> </td></tr>
 <?php
    }
 else if($g=="wszystko") {
                              ?>
  <tr><td> <?php echo
        $utwor->tytul; ?> </td>
    <td><?php echo $utwor->autor;
                              ?> </td>
    <td><?php echo $utwor->opis;
                              ?> </td>
    <td><?php echo $utwor['id'];
                ?> </td></tr> <?php
                              }}?>
</tbody></table><br />
```

Aktualizacja danych

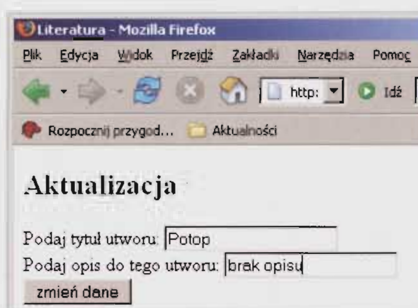
Za pośrednictwem SimpleXML-a możemy także utworzyć interfejs służący do aktualizowania bazy. Za przykład posłuży nam tym razem plik **litera2.xml**. Tak jak poprzednio skorzystamy ze skryptu PHP (**plitera2.php**) oraz pliku XHTML (**litera2.html**) z formularzem. Nasz plik XHTML zawiera dwa pola tekstowe. Do pierwszego wpiszemy tytuł utworu, a do drugiego tekst, który powinien pojawić się w elemencie <**opis**>.

```
<?xml version="1.0" encoding=
  "UTF-8" ?>
...
<body><h2>Aktualizacja</h2>
<form method="post"
  action="plitera.php">
Podaj tytuł utworu:
<input type="text" name="tyt" />
 <br />
Podaj opis do tego utworu:
<input type="text" name="op" />
 <br />
<input type="submit" value=
  "zmień dane" />
</form>
```



tytuł	autor	opis	identyfikator
Potop	Henryk Sienkiewicz	Powieść historyczna epoki pozytywizmu	1
Lalka	Bolesław Prus	Powieść schyłku epoki pozytywizmu	2
Nad Niemnem	Eliza Orzeszkowa	Powieść realistyczna epoki pozytywizmu	4

SimpleXML pozwala przefiltrować dane znajdujące się w naszej bazie.



Oto interfejs służący do aktualizowania danych. Podczas jego tworzenia znowu skorzystaliśmy z SimpleXML.

W zbiorze **plitera2.php**, tak jak w poprzednim skrypcie PHP, tworzymy szablon wynikowego kodu XHTML, wewnątrz którego dokonujemy przetwarzania danych wysłanych z formularza. Na początek pobieramy te dane w postaci dwóch łańcuchów znakowych, które przypisujemy odpowiednim zmiennym:

```
<?php
$tyt=$_POST['tyt'];
$opis=$_POST['op'];
$xml=simplexml_load_file
  ("litera2.xml");
if(!$xml) {
echo "Nie można załadować pliku!";
exit;}
```

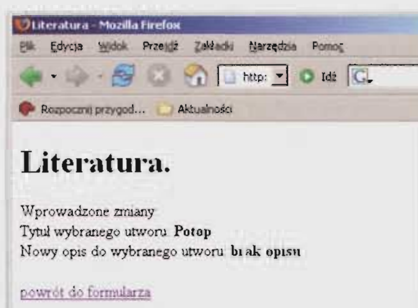
Za pomocą pętli **foreach** przechodzimy przez wszystkie elementy <utwor> i sprawdzamy, czy dany tytuł utworu jest taki sam jak tekst elementu przekazany w formularzu. Jeśli tak, to przypisujemy elementowi <opis> zawartość tekstu wpisanego do formularza. Po wykonaniu tej operacji korzystamy jeszcze z funkcji **asXML()**, która tworzy nowy dokument XML, dostarczając zmodyfikowany obiekt SimpleXML. Dzięki temu w pliku **litera2.xml** zostaną zapisane wprowadzone zmiany.

```
foreach($xml->utwor as $ut) {
if($ut->tytul==$tyt) {
$xml->utwor->opis=$opis;}
$xml->asXML("litera2.xml");}
?>
```

DOM w PHP

Wiemy już, jak pobierać dane z prostego dokumentu XML i jak je aktualizować za pomocą SimpleXML-a. W niektórych przypadkach jednak rozszerzenie to może okazać się niewystarczające. Za przykład niech posłużą elementy mieszane, umieszczane w dokumencie XML. Co to takiego ten element mieszany? Jest to konstrukcja, która może zawierać zarówno tekst, jak i podelementy. Oto przykład kodu opisującego element mieszany:

```
<element>Tekst<podelement>
 inne dane</podelement></element>
```



Taki efekt daje działanie przedstawionego obok formularza.

Czy brzmi to niejasno? Wyobraźmy sobie zatem napis: „Powieść ***historyczna*** *epoki pozytywizmu*". Mamy tu do czynienia z różnymi elementami: słowem „historyczna", podrzędnym wobec wyrazu „powieść", a całość dodatkowo została opisana różnymi krojami czcionek.

Przyjrzyjmy się kolejnej bazie danych XML (utworzonej na podstawie poprzedniej), która będzie zawierała elementy mieszane:

```
//litera3.xml:
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"
  standalone="yes" ?>
<literatura>
 <utwor id="1" gatunek="powiesc">
...
  <opis><pogrubienie>Powieść
  <pochylenie>historyczna
  </pochylenie>
  </pogrubienie> epoki pozytywizmu.
  </opis>
 </utwor>
 <utwor id="3" gatunek="nowela">
...
  <opis><pochylenie>
  Jedna z wielu<pogrubienie>
  nowel</pogrubienie></pochylenie>
  tego pisarza.
  </opis>
 </utwor>
...
```

Z odczytem elementów mieszanych możemy sobie poradzić poprzez zastosowanie rozszerzenia DOM (Document Object Model) XML, dostępnego w PHP. Jest ono trudniejsze w użyciu niż SimpleXML, ale daje dużo większe możliwości. Przyjrzyjmy się skryptowi **plitera3.php**, który pobiera dane z formularza zawartego w pliku **litera3.html**.

Początek nowego skryptu jest niemal taki sam jak skryptu **plitera1.php** – z tą różnicą, że tuż przed pobraniem danych z formularza dołączamy pomocniczy skrypt **function.php**. Zaraz po wyświetleniu nagłówka tabeli wynikowej nasz skrypt wygląda już jednak inaczej:

```
foreach($xml->utwor as $utwor) {
$nazwa="opis".$utwor['id'].".xml";
$utwor->opis->asXML($nazwa);}
```

Najpierw za pomocą pętli **foreach** pobieramy każdy element o nazwie **<utwor>**. Następnie zmiennej **$nazwa** przypisujemy łańcuch znakowy złożony ze słowa **opis**, wartości atrybutu **id** elementu <utwor> oraz rozszerzenia pliku **.xml**. Później dla podelementu **<opis>** danego elementu **<utwor>** wywołujemy funkcję **asXML()**, przekazując do jej wnętrza zmienną **$nazwa**. W efekcie powstanie plik XML o podanej nazwie, zawierający całość elementu **<opis>**. Teraz możemy przystąpić do pobrania zawartości poszczególnych elementów **<utwor>**:

```
foreach ($xml->utwor as $utwor) {
  if(($g=="wybrany") && ($utwor
   ['gatunek']==$gatunek)) {
  ?>
    <tr><td> <?php  echo
    $utwor->tytul; ?> </td>
        <td><?php echo $utwor->autor;
?> </td>
        <td>
<?php
$dom = domxml_open_file("opis".
  $utwor['id'].".xml");
$opis=$dom->document_element();
parsuj($opis);
?>
</td>
        <td><?php echo $utwor['id'];
?> </td></tr>
  <?php       }
...
  else  if($g=="wszystko") {
  ?>
    <tr><td> <?php  echo
     $utwor->tytul; ?> </td>
        <td><?php echo $utwor->autor;
?> </td>
        <td><?php
$dom2 = domxml_open_file("opis".
  $utwor['id'].".xml");
$opis2=$dom2->document_element();
parsuj($opis2);
         ?> </td>
        <td><?php echo $utwor['id'];
?> </td></tr>
  <?php
         }}
?>
```

W przypadku zawartości kolejnego elementu, czyli <opis>, musimy pobrać zawartość mieszaną, od tego momentu więc korzystamy już z rozszerzenia DOM XML. Najpierw otwieramy plik o nazwie zawierającej wartość atrybutu utworu. Dokonujemy tego za pomocą funkcji **domxml_open_file()**. Przekazujemy jej nazwę pliku zawierającego całą zawartość elementu <opis> utworu. Funkcja ta zwraca obiekt klasy DomDocument.

Gdy już mamy obiekt DomDocument, możemy dla niego wywołać metodę **document_element()**, zwracającą główny element dokumentu XML w postaci obiektu DomElement. Następnie obiekt ten przekazujemy funkcji **parsuj()**:

```
function parsuj($wezel) {
$tab=$wezel->child_nodes();
for($i=0;$i<count($tab);$i++) {
$node=$tab[$i];
if($node->node_type()==3) { echo
$node->get_content(); }
else if ($node->node_type()==1) {
    if($node->child_nodes()) {
switch($node->node_name()) {
case "pogrubienie":
  echo "<b>";
  parsuj($node);
  echo "</b>";
  break;
case "pochylenie":
  echo "<i>";
  parsuj($node);
  echo "</i>";
  break;
default:
  parsuj($node);
  break;
                }
               }
else if(!$node->child_nodes()) {
switch($node->node_name()) {
case "pogrubienie":
   echo "<b>".$node->get_
        content()."</b>";
   break;
case "pochylenie":
   echo "<i>".$node->get_
        content()."</i>";
break;
default:
    echo $node->get_content();
break;
      }
     }
   }
  }
}
?>
```

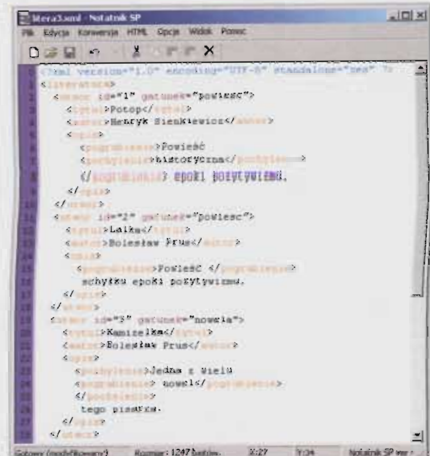
Funkcja **parsuj()** pobiera węzeł, który w pierwszym jej wywołaniu będzie obiektem elementu **<opis>**. Dla obiektu wywołujemy funkcję **child_nodes()**, która jest wywoływana zawsze dla obiektu typu **DomNode** i zwraca wszystkie węzły danego elementu w postaci tablicy.

Następnie za pomocą pętli **for** pobieramy z tablicy wszystkie węzły. Później wywołujemy dla poszczególnych węzłów metodę **node_type()**. Zwraca ona typ danego węzła w postaci liczby całkowitej.

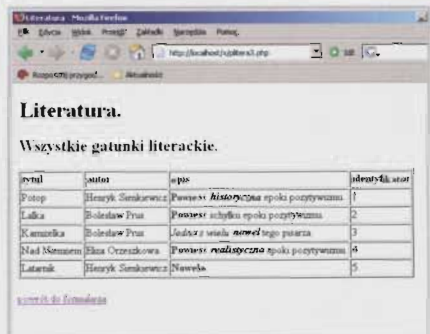
Dzięki tym wartościom sprawdzamy, czy zwrócona wartość jest równa 3, co będzie oznaczało, że jest to tekst. Wówczas za pomocą funkcji **get_content()**, wywołanej dla danego węzła, wyświetlamy tekst.

Gdyby się okazało, że wartość zwracana przez **node_type()** jest inna niż **3**, sprawdzamy, czy funkcja **node_type()** zwraca **1**, co oznacza, że natrafiliśmy na podelement. Wtedy korzystamy z instrukcji warunkowej **switch**, za pomocą której sprawdzamy nazwę węzła będącego elementem. Jeśli będzie to **<pogrubienie>**, wówczas nakazujemy wyświetlić znaczniki XHTML **<b>** otwierający i zamykający, a między nimi wywołujemy funkcję **parsuj()**, aby sprawdzić, czy element **<pogrubienie>** nie zawiera jeszcze innych węzłów. W podobny sposób postępujemy ze znacznikiem **<pochylenie>**.

Jak widać, posługiwanie się dostępnymi rozszerzeniami PHP w celu operowania na danych zawartych w dokumencie XML nie jest takie trudne. Na koniec jeszcze podkreślmy, że prawidłowe współdziałanie plików składających się na aplikację wymaga, aby wszystkie one były zapisywane z odpowiednim kodowaniem znaków. ■



Ten kod zawiera elementy mieszane, a właśnie dzięki nim przyporządkowujemy poszczególnym słowom różne kroje i style czcionek.



Tutaj sytuacja się trochę komplikuje: mamy do czynienia z elementami mieszanymi w dokumencie XML. Do ich odczytania niezbędne jest rozszerzenie DOM.

Więcej informacji



Kody źródłowe skryptów opisywanych w artykule
Porady | XML

Członkostwo
w Klubie CHIP-a to:

- imienna karta klubowa, upoważniająca do zniżek w sklepach (ponad 360 punktów) na terenie całej Polski oraz sklepach internetowych,
- bezpłatne 20-megabajtowe konto e-mailowe z możliwością opublikowania własnych stron WWW,
- grupy dyskusyjne,
- NewsRoom – codziennie najciekawsze wiadomości ze świata komputerów,
- 30% zniżki na CHIP Special,
- Hotline – darmowe porady techniczne,
- CHIP wysyłany bezpośrednio na wskazany adres, bez dodatkowych kosztów,
- konkursy tylko dla członków Klubu CHIP-a,
- bezpłatny Download – możliwość darmowego ściągania programów z serwisu CHIP Download.

CHIP klub



















Zostań członkiem **Klubu CHIP-a!**

Wystarczy, że wykupisz redakcyjną prenumeratę Magazynu komputerowego CHIP na co najmniej pół roku oraz wyrazisz chęć wstąpienia do Klubu. Na przekazie w polu „tytułem" wpisz koniecznie: „Klub CHIP-a".

PRZEŚLIJ FAKSEM LUB POCZTĄ

TAK ☑, ZAMAWIAM PRENUMERATĘ CHIP-a

od numeru ____________ w liczbie egz. ____________

roczną: ☐ z CD – 153 zł ☐ z DVD – 162 zł

dwuletnią: ☐ z CD – 260 zł ☐ z DVD – 276 zł

W prezencie pojemnik na 26 płyt CD/DVD.

półroczną: ☐ 80 zł



Numer karty klubowej (ewent. prenumeraty) – nowi prenumeratorzy pozostawiają to pole puste.

Tak ☐, chcę wstąpić do Klubu CHIP-a i otrzymać imienną kartę klubową.



Imię i nazwisko osoby lub nazwa firmy, na którą ma być wystawiona karta Klubu CHIP-a (maks. 27 znaków, łącznie ze spacjami).

Tak ☐, chcę korzystać z opcji APP.

NALEŻNOŚĆ UREGULUJĘ:

☐ **za zaliczeniem pocztowym**, tzn. przy odbiorze pierwszego z zamówionych w prenumeracie egzemplarzy pisma;

☐ **przelewem** na konto Vogel Burda Communications, ul. Kościuszki 29/3, 50-011 Wrocław, nr konta: 91 1500 1155 1211 5003 0159 0000 (prenumerata zostanie rozpoczęta po otrzymaniu potwierdzenia wpływu pieniędzy na konto Wydawnictwa).

ZAMAWIAJĄCY (także dane właściciela karty):

imię i nazwisko ____________

nazwa firmy ____________

NIP firmy ____________ ulica ____________

numer ________ numer mieszkania ________ kod ________

miejscowość ____________ tel. ____________

e-mail ____________ rok urodzenia ____________

wykształcenie ____________

PRENUMERATĘ PROSZĘ PRZESŁAĆ:

☐ na adres wskazany w pozycji Zamawiający ☐ na następujący adres:

____

____

Upoważniam Wydawnictwo Vogel Burda Communications sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.

☐ Nie wyrażam zgody na otrzymywanie materiałów reklamowych od Wydawnictwa Vogel Burda Communications sp. z o.o.

☐ Zgadzam się na otrzymywanie informacji handlowej od Wydawnictwa Vogel Burda Communications sp. z o.o. w rozumieniu Ustawy z 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną.

podpis ____________ data ____________

Vogel Burda Communications sp. z o.o., ul. Kościuszki 29/3, 50-011 Wrocław; Sąd Rejonowy dla dzielnicy Wrocław Fabryczna; VI Wydział Gospodarczy KRS, KRS: 0000106166, NIP: 899-10-04-485

Nagrywanie filmów DVD

Przedstawiamy, jak zabrać się do montażu filmu DVD i co nam jest do tego celu potrzebne. Omawiamy sprzęt, połączenia i oprogramowanie do przechwytywania filmów z kaset VHS oraz innych źródeł analogowych, a także z kamery DV. Przyglądamy się procedurze kompresji do formatu MPEG-2 i prezentujemy składanie płyty DVD ze strumieni MPEG-2, a także kompresję do XviD. Przedstawiamy ripowanie, transkodowanie, rekompresję oraz generowanie menu.

CD-ROM: zestaw darmowych i niedrogich narzędzi do nagrywania filmów DVD.

NOWOŚĆ
24,90 zł
17,43 zł*

Microsoft Office 2003

Zeszyt dla użytkowników domowych oraz pracowników biur, którzy chcą efektywnie wykorzystywać możliwości Microsoft Office'a. Omawiamy instalację i konfigurację oprogramowania, przedstawiamy ciekawe funkcje składników pakietu. Praktyczne workshopy pozwolą zrozumieć działanie aplikacji w codziennych zastosowaniach, a zestaw sztuczek i podpowiedzi przyda się w optymalizacji środowiska pracy.

CD-ROM: Microsoft Office Professional Edition 2003, 30-dniowa wersja demonstracyjna.

28,50 zł
19,95 zł*

Wi-Fi – łączność bezprzewodowa

Zeszyt poświęcony wykorzystywaniu współczesnych technologii łączności bezprzewodowej. Przyglądamy się podstawom działania sieci radiowych, poznając wady i zalety takiego sposobu komunikacji. Prezentujemy uruchamianie niewielkiej sieci Wi-Fi, zapoznając z dostępnymi urządzeniami i oferowanym przez nie zasięgiem, a także omawiamy podstawową konfigurację sprzętu. Przedstawiamy najnowsze testy kart WLAN, access pointów, routerów oraz notebooków przeprowadzone przez CHIP Lab.

CD-ROM: zestaw narzędzi do Wi-Fi.

28,50 zł
19,95 zł*

Hitware 11

Jedenaste wydanie z serii Hitware zawiera 400 darmowych programów dla Windows. Wszystkie aplikacje zostały sprawdzone, przetestowane i opisane w części papierowej zeszytu. Do wybranych pozycji zamieściliśmy dłuższe, szczegółowe opisy.

2 x CD-ROM: programy z siedmiu kategorii: Multimedia, Narzędzia, Internet, Biuro, Edukacja, Gry oraz Hity, a także przeglądarka, która ułatwia uruchamianie, instalowanie i kopiowanie umieszczonych na krążku aplikacji.

25,00 zł
17,50 zł*

Tania komunikacja

Zeszyt poświęcony wykorzystywaniu Internetu do szybkiej i taniej komunikacji. Przyglądamy się różnym sposobom wymiany informacji oraz związanymi z nimi wymaganiami sprzętowymi. Zapoznajemy z podstawowymi pojęciami z dziedziny łączności internetowej oraz radzimy, jak uruchomić własny LAN lub WLAN, wybrać dostawcę Internetu i zabezpieczyć system przed zagrożeniami z zewnątrz.

CD-ROM: aplikacje do darmowej komunikacji internetowej.

28,50 zł
19,95 zł*

Czas na Linuksa!

Czas na nowy system operacyjny! Linux jest przyjazny, wydajny, bezpieczny i bezpłatny. Pokazujemy, jak zainstalować i skonfigurować system oraz sprzęt, skorzystać z wbudowanych narzędzi, dodać nowe aplikacje, skonfigurować połączenie i usługi internetowe. Praktyczne workshopy: praca z tekstem, tworzenie wykresu, nagrywanie płyt, konwersja do MP3.

3 x CD-ROM: Mandrakelinux 10.1 Official.

29,90 zł
20,93 zł*

Windows XP

Przedstawiamy możliwości przyspieszania Windows przez optymalizację jego składników i sterowników urządzeń oraz overclocking. Publikujemy zestaw porad i sztuczek ułatwiających użytkowanie systemu. Omawiamy naprawę Windows, odzyskiwanie danych, a także diagnostykę komputera i sieci.

2 x CD-ROM: zestaw najpotrzebniejszych narzędzi do optymalizacji i zabezpieczania Windows XP (CD 1). Pełna wersja Windows XP Service Pack 2 PL (CD 2).

28,50 zł
19,95 zł*

Linux (Zima 2004)

Temat przewodni: instalowanie i konfigurowanie systemu na przykładzie Fedory Core 3. Ponadto: szyfrowanie danych, jednoczesne korzystanie z kilku systemów z użyciem VNC. Nowości w jądrze systemu i środowisku GNOME. Przegląd menedżerów plików. Apache w roli serwera proxy. Dodatki do FVWM-a i XMMS-a. Programy multimedialne, rozrywka, narzędzia matematyczne.

4 x CD-ROM: Fedora Core 3.

31,50 zł
22,05 zł*

Tworzenie stron WWW

W zeszycie prezentujemy informacje, które pozwolą szybko zbudować serwis internetowy. Prezentujemy technologie statyczne (HTML, XML oraz CSS) i dynamiczne (JavaScript, CGI, PHP oraz Flash). Omawiamy instalację i konfigurację serwerów: Krasnal, Apache i MySQL oraz modułów PHP. Ponadto przyglądamy się najciekawszym ofertom darmowego hostingu stron WWW.

CD-ROM: bogaty zbiór programów, które pomogą sprawnie wykonać pierwszą stronę internetową i rozwijać ją zgodnie z rosnącymi potrzebami.

28,50 zł
19,95 zł*

Linux (Wiosna 2005)

Tematem przewodnim zeszytu jest dźwięk w Linuksie. Omawiamy sterowniki OSS i ALSA, programy konsolowe do obsługi formatów MP3 i Ogg Vorbis wraz z nakładkami, edytory Protux i Audacity oraz odtwarzacz VLC Player. Wprowadzamy w tajniki pracy w trybie konsoli, zestawiamy listę linuksowych odpowiedników aplikacji z Windows, radzimy, jak korzystać z OO.org Calca, i przedstawiamy garść porad dla użytkowników Thunderbirda.

3 x CD-ROM: Mandriva, Linux Limited Edition 2005

29,90 zł
20,93 zł*

INFO

! CHIP Special za darmo!

Zamów prenumeratę CHIP-a – CHIP Special dostaniesz gratis! Do wyboru masz jeden spośród trzech najnowszych zeszytów. Sprawdź ofertę w Internecie pod adresem http://kiosk.chip.pl/promocje/. Zyskasz podwójnie!

! Zapłać, nie odchodząc od komputera!

Przelewy z kilkunastu banków, płatności kartą kredytową lub przedpłata – to nowe formy płatności KIOSKU Online! Wybierz tytuły CHIP Special i zapłać za nie bezpośrednio w Internecie! Więcej pod adresem http://kiosk.chip.pl/promocje/

! 30% zniżki dla prenumeratorów CHIP-a

Jeśli masz prenumeratę redakcyjną CHIP-a, wystarczy, że zamawiając zeszyty CHIP Special, podasz jej numer bądź numer karty Klubu CHIP-a. Jeśli Twoja prenumerata CHIP-a prowadzona jest przez firmy: RUCH SA, KOLPORTER SA lub POCZTA POLSKA SA, prześlij faksem lub pocztą potwierdzenie opłaty prenumeraty, a będziesz mógł także skorzystać z 30-procentowej zniżki na CHIP Special.

! Ponad 60 tytułów CHIP Special w ofercie!

Pełna lista zeszytów CHIP Special oraz warunki zamówień tytułów dostępne są w Internecie pod adresem http://special.chip.pl/. Oferta jest ważna do wyczerpania nakładu. Zamówienia płatne bezpośrednio na konto Wydawnictwa realizowane są bez kosztów przesyłki. Przy zamówieniu pisma za zaliczeniem pocztowym do wartości zamówienia należy doliczyć stałą, zryczałtowaną opłatę za przesyłkę – 8 zł.

** Cena dla Prenumeratorów*



jacek szleszyński

Tworzymy prosty czytnik kanałów RSS

Flashowe wiadomości

Banery reklamowe na stronach WWW mogą spełniać dodatkowe funkcje. Pokazujemy, jak wyświetlać informacje importowane z kanałów RSS w animacji programu Flash.

Michał Michalski, Filip Zagórski

W trzecim odcinku kursu zaczniemy pełniej wykorzystywać możliwości Flasha – większą część naszej animacji uzyskamy nie dzięki wbudowanym efektom, ale za pomocą ActionScriptu. Utworzymy czytnik kanałów RSS, który umieścimy na stronie WWW.

Przypomnimy też kilka faktów dotyczących programowania w ActionScripcie: definiowanie zmiennych, generowanie funkcji i wykorzystanie wbudowanych klas Flasha. Chcemy utworzyć czytnik o wymiarach 468×30 pikseli, na którym będą przewijały się nagłówki wiadomości. W lewym rogu umieścimy logo CHIP-a. Po najechaniu na nie wskaźnikiem myszy zmieni się wysokość naszego czytnika (na 60 pikseli) i przejdziemy do menu wyboru. W nim będą znajdowały się przyciski, których naciśnięcie poskutkuje zmianą jednego z kanałów RSS serwisu CHIP-a i przejściem do trybu jego wyświetlania.

Przygotowanie grafiki

Przygotowania zaczynamy od utworzenia nowego projektu programu Flash. Wybieramy polecenie **File | New | Flash Document** (**[Ctrl]+[N]**), a następnie w panelu **Properties** (jeżeli nie jest on widoczny w głównym oknie programu, otwieramy go, korzystając z kombinacji klawiszy **[Shift]+[F3]** lub wybierając **Window | Properties**) nadajemy projektowi odpowiednie wymiary: szerokość: **468 pikseli** i wysokość: **60 pikseli**.

Kolor tła zmieniamy na czarny, a szybkość odtwarzania animacji (**Frame rate**) na **24** klatki na sekundę. Dwukrotnie klikamy nazwę warstwy **Layer 1** i zmieniamy ją na **listwa_gorna**.

Z panelu narzędzi (**Tools**) wybieramy **Rectangle Tool** (**[R]**) i za jego pomocą rysujemy na scenie prostokąt o wymiarach **W: 468** i **H: 30** i wypełniamy go czerwonym kolorem. Następnie umieszczamy go w miejscu o współrzędnych **X: 0,0** i **Y: 0,0**. Zaznaczamy drugą klatkę tej warstwy i za pomocą polecenia **Insert | Timeline | Frame** (**[F5]**) wstawiamy w niej zwykłą klatkę.

W kolejnym kroku dodajemy do listwy czasowej nową warstwę, nadajemy jej nazwę **logo** i za pomocą polecenia **File | Import | Import to Stage** (**[Ctrl]+[R]**) importujemy na scenę obraz **chip_logo.gif**. Przesuwamy bitmapę tak, aby znalazła się ona w punkcie o współrzędnych **X: 0,0** i **Y: 0,0**. W drugiej klatce tej warstwy wstawiamy pustą klatkę kluczową (**Insert | Timeline | Blank Key Frame**). Zaznaczamy logo i zamieniamy je w symbol, korzystając z komendy **Modify | Convert to Symbol** (**[F8]**).

Opcję **Behavior** ustalamy na **Button**. Utworzony przycisk nazywamy **logo_btn**, a w panelu **Actions** przypisujemy mu następujący kod:

```
on (rollOver) {
gotoAndPlay(2);
}
```

Standardowe wielkości banerów

Banery to elementy graficzne, często animowane, pełniące funkcję informacyjną i reklamową. Są one jedną z najczęściej spotykanych form dotarcia z przekazem do odwiedzających serwisy WWW. Rozróżniamy kilka podstawowych typów banerów:

- ▶ standardowe – umieszczane najczęściej na górze strony,
- ▶ umieszczane w bocznych szpaltach stron lub w tekście,
- ▶ pływające, które poruszają się wraz z przewijaną stroną,
- ▶ bardzo ostatnio popularne okna pop-up, czyli banery wyskakujące.

Wytyczne dotyczące wielkości sieciowych banerów ustala organizacja IAB (Internet Advertising Bureau). Najpopularniejsze z nich to:
- Full Banner – 468×60 pikseli,
- Half Banner – 234×60 pikseli,
- Micro Bar – 88×31 pikseli,
- Button 1 – 120×90 pikseli,
- Button 2 – 120×60 pikseli,
- Vertical Banner – 120×240 pikseli,
- Square Button – 125×125 pikseli,
- Skyscraper – 120×600 pikseli,
- Wide Skyscraper – 160×600 pikseli.

Po najechaniu wskaźnikiem myszy na logo CHIP-a film przejdzie do klatki nr 2, w której umieścimy sekcję konfiguracyjną naszego czytnika.

Akcja!

Dodajemy do naszego filmu kolejną warstwę, tym razem nadając jej nazwę **actions**. Wstawiamy klatki kluczowe (**Insert | Timeline | Keyframe** (**[F6]**)) w klatkach nr **1** i nr **2**, po czym w obu, korzystając z panelu **Actions** (**[F9]**), wpisujemy akcję **stop()**. Spowoduje ona, że animacja nie będzie wykonywana. Przechodzenie pomiędzy klatkami uzyskamy dzięki wykorzystaniu akcji takich jak opisane powyżej.

Tworzymy czwartą już warstwę i nazywamy ją **listwa_dolna**, a następnie przesuwamy na sam dół. W drugiej klatce tej warstwy wstawiamy klatkę kluczową i za pomocą narzędzia **Rectangle Tool** rysujemy prostokąt w kolorze żółtym. Umieszczamy go w punkcie o współrzędnych **X: 0,0** i **Y: 0,0**. Gdy już sobie z tym poradzimy,



Po wywołaniu polecenia File | New mamy możliwość wyboru typu pliku, który chcemy utworzyć (np. format ActionScriptu – AS).

zaznaczamy obiekt i zamieniamy w symbol. Nadajemy mu nazwę **klatka_btn**, a jako **Behavior** wybieramy **Button**. Otwieramy panel **Actions** i wpisujemy:

```
on (rollOut) {
if (_root._xmouse < 1 || _root.
  _xmouse > 467 || _root._ymouse < 1
  || _root._ymouse > 59) {
gotoAndPlay(1);
}}
```

Powyższy kod odpowiedzialny jest za powrót do pierwszej klatki filmu, gdy już usuniemy wskaźnik myszy (**on(rollOut)**) ze zdefiniowanego obszaru. Pod zmienną **_root._xmouse** znajduje się współrzędna „iksowa" położenia wskaźnika myszy względem początku układu współrzędnych animacji (lewy górny róg to (0,0)). Wartość „igrekową" możemy odczytać ze zmiennej **_root._ymouse.** Jeśli chcemy poznać współrzędne wskaźnika myszy względem aktualnego klipu, wystarczy opuścić słowo kluczowe **_root,** które oznacza, że chcemy się odnieść do głównej listwy czasowej.

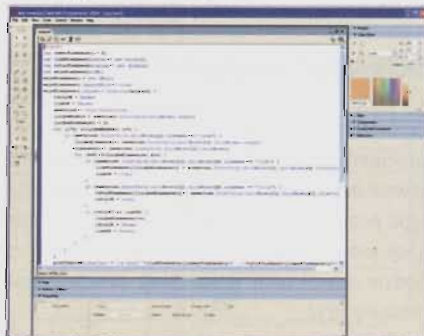
Menu wyboru

Teraz zajmiemy się utworzeniem przycisków odpowiedzialnych za wybór kategorii wczytywanych danych. Tworzymy warstwę o nazwie **kategorie** i umieszczamy ją powyżej warstwy **listwa_dolna**. Z panelu **Tools** wybieramy **Text Tool** (**[T]**), kolor wypełnienia definiując jako czarny. Generujemy napis **KATEGORIE,** a następnie zamieniamy go w przycisk i dodajemy kod ActionScriptu:

```
on (release) {
_root.gotoAndPlay(1);
_root.news_mc.numerSerwisu = 1;
}
```

Spowoduje on, że animacja przejdzie do pierwszej klatki, nastąpi też przypisanie wartości 1 zmiennej **numerSerwisu,** znajdującej się w klipie o nazwie **news_mc**.

Postępując w ten sam sposób, tworzymy jeszcze trzy podobne przyciski o nazwach kategorii



Podczas pracy na pliku AS z okna programu znikają listwa czasowa oraz panel narzędziowy. W zamian otrzymujemy dużo miejsca do pracy nad kodem.

Przezroczyste tło w elementach Flasha

Przygotowanie elementów Flasha z przezroczystym tłem wymaga kilku drobnych modyfikacji kodu HTML, w którym osadzony jest obiekt.

▶ Otwórz nowy dokument Flasha i w panelu **Properties** zmień jego wymiary na **200×200** (pikseli).

▶ Na środku sceny narysuj koło (lub jakikolwiek inny nieregularny kształt) i zapisz plik jako **kolo.fla**, a następnie wyeksportuj film. Możesz zamknąć Flasha, nie będzie Ci już potrzebny.

▶ Otwórz teraz edytor HTML, utwórz nową stronę i umieść na niej wyeksportowany przed chwilą plik **kolo.swf**.

▶ W kodzie HTML poszukaj części odpowiadającej za dodany właśnie obiekt. Wygląda ona tak:

```
<object classid="clsid:D27CDB6E-
  AE6D-11cf-96B8-444553540000"
  codebase="http://download.
  macromedia.com/pub/shockwave/cabs/
  flash/swflash.
  cab#version=6,0,29,0" width="200"
  height="200">
<param name="wmode"
  value="transparent" />
<param name="movie" value="kolo.
  swf" />
<param name="quality" value="high"
  />
<embed src="kolo.swf"
  quality="high"
  pluginspage="http://www.
  macromedia.com/go/getflashplayer"
  type="application/x-shockwave-
  flash" width="200" height="200">
</embed></object>
```

Następnie dodaj wewnątrz obiektu znacznik **<param name="wmode" value="transparent" />**, a do znacznika **<embed>** atrybut **wmode="transparent"**.

CHIP Bezpieczna praca w sieci WLAN

Nasz czytnik RSS w pierwszej klatce odtwarzania.

WYBIERZ INTERESUJĄCĄ CIĘ KATEGORIĘ
NEWSROOM DOWNLOAD ARTYKUŁY KSIĄŻKI

Po najechaniu wskaźnikiem myszy na logo CHIP-a przechodzimy do drugiej klatki naszego filmu i uzyskujemy możliwość wyboru interesującej nas kategorii.

DOWNLOAD, **ARTYKUŁY** i **KSIĄŻKI**. Wstawiamy do nich taki sam kod, zmieniając jedynie przypisanie wartości zmiennej **numerSerwisu** odpowiednio na **2, 3** i **4**.

Dodajemy kolejną warstwę, nadajemy jej nazwę **wybierz** i umieszczamy ją powyżej warstwy o nazwie **listwa_gorna**. Za pomocą narzędzia **Text Tool** kolorem białym piszemy **WYBIERZ INTERESUJĄCĄ CIĘ KATEGORIĘ**. Utworzony napis przesuwamy, wykorzystując narzędzie **Selection Tool** (**[V]**) w taki sposób, aby tekst znalazł się na środku czerwonej listwy.

Animowany tekst

Na koniec zajmiemy się animacją tekstu z wykorzystaniem ActionScriptu. Utwórzmy nową warstwę i nazwijmy ją **tekst**. Wstawmy na nią nowy symbol (**Insert | New Symbol** (**[Ctrl]+F8]**)) i nadajmy mu nazwę **news_mc**. Opcję **Behavior** ustalmy na **Movie Clip**. Zmieńmy też nazwę warstwy **Layer 1** utworzonego właśnie klipu na **actions** i wstawmy klatki kluczowe w trzech pierwszych klatkach tej warstwy. Zaznaczmy klatkę pierwszą i dodajmy do niej następujący kod ActionScriptu:

```
createTextField("poleTekstowe", 10,
  440, 4, 200, 30);
poleTekstowe.autoSize = true;
poleTekstowe.textHeight = 10;
poleTekstowe.html = true;
poleTekstowe.htmlText = "zapraszamy
  na stronę <a href='http://www.
  chip.pl'>Chip</a>";
```

Powyższe komendy utworzą pole tekstowe (**Instance Name**) o nazwie **poleTekstowe,** które początkowo zostało umieszczone w punkcie o współrzędnych **X: 440, Y: 4**. Ponadto będzie miało ono ustawione następujące właściwości: rozmiar czcionki: **10** (**textHeight**), rozmiar pola: dopasowany do rozmiaru przypisanego mu tekstu (**autoSize**). Będziemy też mogli korzystać z dobrodziejstw HTML-a i obiekt ten przekształcić w odsyłacz. Po kliknięciu napisu CHIP zostaniemy przeniesieni na stronę główną magazynu.

W lewo zwrot

Dodamy prostą animację, polegającą na przesuwaniu wyświetlanego tekstu w lewo. Zaznaczamy drugą klatkę tej warstwy i w panelu **Actions** wpisujemy:

```
poleTekstowe._x -= 3;
```

Będzie to skutkowało tym, że po każdym „odwiedzeniu" tej klatki nasze pole tekstowe przesunie się o 3 piksele w lewo.

W trzeciej klatce dodajemy kod, który spowoduje, że jeżeli pole tekstowe wyjdzie poza naszą animację (współrzędna X będzie mniejsza od zera), to przesuniemy je z powrotem na scenę (**poleTekstowe._x = 440**). Ponadto zapętlimy animację dzięki ciągłemu przeskakiwaniu 164»

do drugiej klatki. W tym celu wprowadzamy następujący kod:

```
if (poleTekstowe._x < -20) {
poleTekstowe._x = 440;
}
gotoAndPlay(2);
```

Opublikujmy naszą animację (**File | Publish** – **[Shift]+[F12]**). Powinniśmy uzyskać następujący efekt:

- ▶ napis: „zapraszamy na stronę CHIP-a" płynnie przesuwa się z prawej strony na lewą, a po kliknięciu nazwy czasopisma przejdziemy na stronę WWW CHIP-a,
- ▶ w lewej części klipu znajduje się logo CHIP-a, a po najechaniu na nie powinniśmy zobaczyć zawartość drugiej klatki,
- ▶ po kliknięciu któregoś z przycisków wrócimy do początku animacji.

Głębiej w kod

Interfejs czytnika mamy już gotowy, a wszystkie elementy odpowiedzialne za wyświetlanie i obsługę zostały zaprogramowane. Teraz musimy tylko nakłonić naszą animację do wyświetlania wiadomości RSS, ale nim to zrobimy, przyjrzymy się bliżej językom XML i ActionScript.

Zacznijmy od paru konstrukcji, z których korzystaliśmy już wcześniej. We Flashu możemy reagować na różne zdarzenia – służy do tego polecenie:

```
on(zdarzenie) {
czynności związane ze zdarzeniem;
}
```

Zdarzeniem może być zachowanie wskaźnika myszki nad obiektem, np. **rollOver** – najechanie, **press** – naciśnięcie przycisku myszy, **release** – zwolnienie przycisku myszy, czy reakcja na naciśnięcie klawisza na klawiaturze. Czynności

Opis standardu RSS

RSS (Really Simple Syndication) to bazująca na formacie XML technika przesyłania nagłówków wiadomości. Dzięki niej można na bieżąco pobierać tytuły i krótkie opisy wiadomości z interesujących nas zasobów internetowych. W ten sposób uzyskujemy dostęp do spisu treści zaprenumerowanych przez nas serwisów, a pełna treść artykułu ukazuje się w przeglądarce stron WWW po kliknięciu odnośnika w czytniku.

Aby móc korzystać z zalet RSS-a, trzeba zainstalować specjalny program (tzw. RSS Reader), który może być samodzielną aplikacją, wtyczką do programu pocztowego lub do przeglądarki internetowej. W Sieci dostępnych jest sporo takich programów (m.in. Ampheta Desk, Agent Newsreader, Sharp Reader, FeedDemon i wiele innych). Polskie katalogi serwisów, które udostępniają usługę RSS, znaleźć można między innymi pod adresami **www.rsspl.org** oraz **www.rss.mrok.org**.

Podstawy XML-a

Extensible Markup Language (XML) to język formatowania danych. Jego składnia przypomina HTML, odznacza się jednak większą rygorystycznością, dzięki czemu nie ma problemu z jego analizą. Dokument jest albo poprawny i zostanie zinterpretowany dokładnie w ten sam sposób przez wszystkie parsery XML, albo niepoprawny i nie zostanie zanalizowany wcale. Inną różnicą jest to, że XML mówi nam, co reprezentują zawarte w pliku dane, podczas gdy HTML określa sposób ich wyświetlania.

XML-a używa się w plikach konfiguracyjnych oraz do przenoszenia dokumentów między systemami. Jest też wykorzystywany w czytnikach RSS.

Aby utworzyć poprawny dokument XML, należy przestrzegać kilku zasad:

- ▶ może być tylko jeden węzeł główny,
- ▶ każdy znacznik musi być zamknięty – np. po znaczniku <link> następuje znacznik </link>,
- ▶ istotna jest wielkość liter.

Szkielet przykładowego dokument XML wygląda następująco:

```
<wezel_glowny>
<pierwszyWezelPodrzedny>
 <wezelPodrzednyPierwszegoWezla1>
  wartoscTegoWezla
 </wezelPodrzednyPierwszegoWezla1>
 <WezelPodrzednyPierwszegoWezla2>
  wartoscTegoWezla
 </WezelPodrzednyPierwszegoWezla2>
</pierwszyWezelPodrzedny>
<drugiWezelPodrzedny>
 wartoscWezlaDrugiego
</drugiWezelPodrzedny>
<trzeciWezelPodrzedny atrybut="war
toscAtrybutu">
 wartoscWezlaTrzeciego
</trzeciWezelPodrzedny>
</wezel_glowny>
```

związane ze zdarzeniem mogą zmieniać właściwości obiektów (**Properties**) bądź też wywoływać funkcje (funkcja związana z obiektem nazywana jest metodą – **Method**).

ActionScript zawiera też instrukcje warunkowe, których składnia nie różni się od stosowanej w najpopularniejszych językach programowania. Instrukcja **if** (ang. jeżeli) wygląda następująco:

```
if (warunek) {
czynności wykonywane przy spełnieniu
  warunku;
} else {
czynności wykonywane, gdy warunek
  nie jest spełniony;
}
```

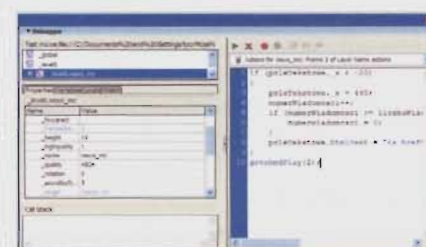
Inną instrukcją warunkową jest **switch**, dzięki któremu podejmujemy działanie w zależności od wartości zmiennej:

```
switch (zmienna) {
pierwsza wartość: czynności
  wykonywane, gdy zmienna osiąga
  pierwszą wartość;
break;
druga wartość: czynności wykonywane,
  gdy zmienna przyjmuje drugą
  wartość;
break;
default: czynności wykonywane, gdy
  żadna z powyższych wartości nie
  została osiągnięta
}
```

Po każdym warunku możemy dodać instrukcję **break**, która spowoduje, że następujące po niej czynności nie będą wykonywane (w szczególności nie zostanie wykonany blok **default**).

Zapętlamy kod

Często będziemy wykorzystywali instrukcję **for**, która powoduje, że pewne powtarzalne



Wbudowany we Flasha debuger umożliwia sprawowanie lepszej kontroli nad tworzonym kodem. Wychwytuje też błędy.

czynności są wykonywane w pętli. Jej składnia wygląda następująco:

```
for(licznik = wartość1; licznik <=
  wartość2; licznik =
  licznik+wartość3) {
czynność powtarzana;
}
```

Pętla służy do powtórzenia wykonania danego polecenia określoną liczbę razy. Zaczynamy od wartości **wartosc1**, a kończymy w momencie, kiedy licznik osiągnie lub przekroczy **wartosc2**. Zaznaczmy przy tym, że pętle tego rodzaju stosujemy tylko wtedy, gdy wiemy, ile razy chcemy powtórzyć daną instrukcję. Innymi słowy: musimy znać wartość zmiennej **wartosc2**.

Definiowanie zmiennych

Zmiennych możemy używać ad hoc, tak jak to zrobiliśmy powyżej, lub zadeklarować (przed użyciem) za pomocą słowa kluczowego **var**. Jawne definiowanie zmiennych i określanie ich typu pozwala na efektywniejsze tworzenie aplikacji programu Flash, gdyż dzięki temu edytor będzie dawał nam wskazówki, jakich metod możemy użyć.

Zmienne mogą być typami prostymi, takimi jak **Integer**, lub obiektami. Postaramy się w intuicyjny sposób przedstawić ideę obiektu. Pomyślmy o robocie. Robot ma właściwości

(**properties**), np. swój wzrost (**_height**) czy położenie (**_x**, **_y**). Może też wykonywać różne czynności (**methods**), np. przesunąć się (**MoveTo()**). Robot, czyli zespół właściwości i metod działania jest właśnie obiektem. Zbiór robotów, które różnią się tylko właściwościami, nazywamy klasą.

Przykładem wbudowanej we Flasha klasy jest XML. To zestaw właściwości i funkcji, które pozwalają na obsługiwanie dokumentów XML: ich tworzenie, wczytywanie, przetwarzanie i wysyłanie. Dokument XML przechowuje strukturę informacji opisanych w węzłach. Dla przykładu: może on zawierać węzeł główny o nazwie Informacja oraz węzły potomne, np. Tytuł informacji.

Współpraca z XML-em

Dodajemy do naszego projektu kolejną warstwę o nazwie **actions2** i do pierwszej klatki wstawiamy kod z pliku **loadxml.as** (znajduje się on na płycie CHIP-a), ale nie bezpośrednio, tylko za pomocą dyrektywy **#include "loadxml.as"**. Spowoduje to, że zawartość kodu ActionScriptu będzie wczytywana z zewnętrznego pliku tekstowego o podanej nazwie. Takie postępowanie jest dość wygodne, gdyż umożliwia edycję kodu za pomocą dowolnego edytora tekstu.

Plik **loadxml.as** utworzyliśmy, korzystając z polecenia **File | New | Action Script File**. Zdefiniowaliśmy w nim zmienną **mojeWiadomosci**.

```
var mojeWiadomosci:XML;
```

Dzięki wykorzystaniu wbudowanej klasy nie musieliśmy pisać zbyt dużej ilości kodu, gdyż wiele zostało zrobione za nas. Po zdefiniowaniu zmiennej musieliśmy ją utworzyć. Wykorzystaliśmy w tym celu domyślny konstruktor dla klasy:

```
mojeWiadomosci = new XML();
```

Uczymy się węzłów

Na nasze potrzeby wykorzystamy następujące metody i pola klas XML, Node i Array:

- ▶ **firstChild** – zwraca pierwszy węzeł potomny,
- ▶ **childNodes** – zwraca tablicę wszystkich węzłów potomnych,
- ▶ **length** – zwraca liczbę elementów tablicy (Array),
- ▶ **childNodes[i]** – zwraca i. węzeł potomny,
- ▶ **nodeName** – zwraca nazwę węzła.


Wbudowany system pomocy umożliwia łatwe poznanie wszystkich elementów programu Macromedia Flash MX 2004.

W linii 8. określamy, jakie czynności zostaną wykonane w momencie załadowania pliku XML:

```
mojeWiadomosci.onLoad =
    function(success) {};
```

Przypisujemy wartości zmiennych pomocniczych (9–10). W linii 11. zmiennej **zawartosc** przypisujemy zawartość węzła głównego wczytywanego pliku:

```
zawartosc = this.
    firstChild;
```

```
- <rss version="2.0">   zawartosc = this.firstChild
  - <channel>              zawartosc.firstChild
      <title>Newsroom CHIP Online</title>  zawartosc.firstChild.childNodes[0]
      <link>http://newsroom.chip.pl</link>   zawartosc.firstChild.childNodes[1]
      <description>Najnowsze informacje z branży komputerowej</description>
      <language>pl</language>
    - <image>   zawartosc.firstChild.childNodes[4]
        <url>http://www.chip.pl/i/hdrlogo.gif</url>  zawartosc.firstChild.childNodes[4].childNodes[0]
        <width>81</width>     zawartosc.firstChild.childNodes[4].childNodes[1].nodeName == width
        <height>31</height>   zawartosc.firstChild.childNodes[4].childNodes[2].firstChild == 31
        <link>http://newsroom.chip.pl</link>
        <title>Newsroom CHIP Online</title>
      </image>
    - <item>
        <title>Windows 95 ukończył 10 lat</title>
      - <description>
          Przed 10 laty - 24 sierpnia 1995 roku - odbyła się premiera systemu Microsoft Windows 95.
          światowy rynek informatyczny.
        </description>
        <link>http://newsroom.chip.pl/news_140951.html?rss</link>
        <pubDate>Thu, 25 Aug 2005 09:16:00 +0200</pubDate>
      </item>
```

Fragment pliku XML z NewsRoomu CHIP-a. Opisaliśmy w nim dodatkowo węzły odpowiadającymi im zmiennymi.

Słowo kluczowe **this** oznacza, że wykonujemy czynności związane z aktywnym obiektem. W tym wypadku odnosimy się do zmiennej **mojeWiadomosci**, gdyż powyższe wywołanie następuje wewnątrz metody związanej z obiektem. W kolejnej linii sprawdzamy, ile węzłów potomnych ma węzeł <channel> (pierwszy potomek węzła <rss>).

```
liczbaNodeow = zawartosc.firstChild.
    childNodes.length;
```

W plik będziemy przetwarzali węzły, zatem trzeba wiedzieć, ile ich jest. W tym celu odczytujemy właściwość **length**. Dzięki temu wiemy, ile iteracji należy wykonać (**liczbaNodeow**).

Nas interesują jednak tylko wiadomości (węzły <item>), dlatego sprawdzamy, czy właśnie z takim węzłem mamy do czynienia.

```
if (zawartosc.firstChild.child-
    Nodes[i].nodeName == "item") {};
```

Węzeł <item> może mieć kilka węzłów potomnych, dlatego odczytujemy ich liczbę, przechowując tę wartość w zmiennej **liczbaElementow**. Dzięki pętli **for** przechodzimy przez wszystkie węzły podrzędne. Interesującymi nas węzłami są: <link>, który zawiera odnośnik do pełnej informacji, i <title>, będący skróconą wiadomością. Wartości węzłów zapisane są w tablicach, odpowiednio: **tytulWiadomosci**, **linkWiadomosci**. Zmienne pomocnicze **tytulOK** i **linkOK** pozwalają nam uniezależnić się od kolejności węzłów. Przy okazji zliczamy też wiadomości (zmienna **liczbaWiadomosci**).

Aby zmienić wyświetlany tekst, przejdźmy do warstwy **actions** i zaznaczmy 3. klatkę. Zmieńmy wpisany w niej kod na następujący:

```
if (poleTekstowe._x < -20) {
poleTekstowe._x = 440;
numerWiadomosci++;
if (numerWiadomosci > liczbaWiadomosci) {
numerWiadomosci = 0;
}
poleTekstowe.htmlText = „<a href='"+
    linkWiadomosci[numerWiadomosci]+"
    '>"+tytulWiadomosci[numerWiadomos
    ci]+"</a>"; }
gotoAndPlay(2);
```

Spowoduje to podstawianie odpowiedniej wiadomości w miejsce pola tekstowego. Przy każdym dotarciu do lewego brzegu animacji będzie pokazywana kolejna wiadomość, a gdy zostaną pokazane już wszystkie, to zaczniemy je wyświetlać od początku.

Dokonajmy jeszcze jednej zmiany. Ostatnią linijkę skryptu z klatki pierwszej warstwy **actions** (klipu **news_mc**) zamieńmy w następujący sposób:

```
poleTekstowe.htmlText = "<a href='"+
    linkWiadomosci[numerWiadomosci]+"
    '>"+tytulWiadomosci[numerWiadomos
    ci]+"</a>";
```

Na koniec powracamy do głównej sceny naszego filmu, klikając napis Scene 1, a następnie przeciągamy z biblioteki na scenę klip **news_mc**. Umieszczamy go w miejscu o współrzędnych X: **0,0** i Y: **0,0**, a w panelu **Properties** jako **Instance name** wpisujemy **news_mc**.

Pozostaje nam jeszcze tylko wstawienie pustej klatki kluczowej w klatkę nr 2 warstwy **tekst**. W ten sposób utworzyliśmy naszą pierwszą zaawansowaną aplikację. Finis coronat opus. ■

Więcej informacji

Podstawy XML-a
http://www.w3schools.com/xml/
http://www.xmlfiles.com/xml/

CD 10/2005 **Poprzednie części kursu (pliki PDF) oraz pliki opisywanego w tekście projektu**
Porady | Flash

Problemy ze sprzętem i oprogramowaniem



1 Windows XP

Kłopoty z odczytaniem zawartości dysku

Pytanie: Po kliknięciu ikony dysku twardego nie otwiera się okno Eksploratora, lecz wywoływane jest narzędzie Szukaj. Jak przywrócić stan początkowy? Janusz

Odpowiedź: Wygląda na to, że podczas instalowania lub odinstalowywania jakiegoś programu Eksplorator Windows uszkodził Rejestr. Należy naprawić w nim dwa wpisy. Po wydaniu komendy **Start | Uruchom | regedit** trzeba odszukać klucze:

HKEY_CLASSES_ROOT\Drive\shell
HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\shell

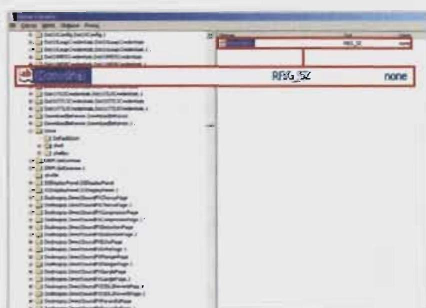
Powinniśmy zobaczyć przypisane im wartości domyślne (default), ustawione na None. Jeśli zobaczymy, że kluczom odpowiadają jakiekolwiek inne liczby, po prostu je kasujemy.

2 Winamp

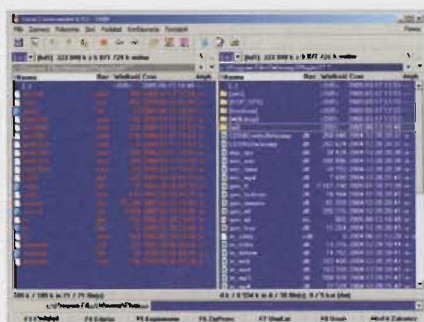
Error initializing database

Pytanie: Mam problem z Winampem. Po uruchomieniu programu pojawia się komunikat „Error initializing database". Odinstalowałem aplikację i zainstalowałem jej nową wersję, ale nic to nie dało. Czytelnik

Odpowiedź: Taki komunikat o błędzie może mieć różne przyczyny: uszkodzenie biblioteki skatalogowanych przez odtwarzacz zbiorów MP3 (Media Library) albo źle ustawione prawa do odczytywania katalogów i plików Winampa. Zdarza się także, że Winamp sprawia kłopoty, gdy uruchamiamy go na pececie, z którego korzysta kilka osób, a dla każdej z nich założyliśmy indywidualne konto użytkownika.



1 Ustawienie wartości domyślnych kluczy HKEY_CLASSES_ROOT\Drive\shell i HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\shell na None zablokuje automatyczne uruchamianie narzędzia Szukaj.



2 Jeśli Winamp nie chce się uruchomić, spróbujmy skasować plik main.dat, zapisany w katalogu roboczym odtwarzacza.

Aby uporać się z problemem, należy najpierw skasować plik **main.dat** zapisany w folderze bibliotek Winampa (**C:\Program Files\Winamp\Plugins\ml**). Jeśli to nie pomoże, musimy usunąć całą zawartość folderu.

Jeżeli natomiast pracujemy na komputerze działającym pod kontrolą Windows 2000/XP i skonfigurowanym dla wielu użytkowników, trzeba zainstalować specjalną wtyczkę dla Winampa. Jest ona dostępna pod adresem **http://members.rosenkeller.org/~christoph/winamp/wamulti/**. Istnieje także inna metoda skonfigurowania odtwarzacza do pracy na pececie, z którego korzysta wiele osób. Okazuje się, że czasami trzeba wyłączyć opcję **Tylko do odczytu** dla całego folderu Winampa. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy katalog roboczy programu, z menu kontekstowego wybieramy **Właściwości**, na zakładce **Ogólne** likwidujemy zaznaczenie pola **Tylko do odczytu** i zatwierdzamy wprowadzone zmiany, naciskając przycisk OK. Od tego momentu Winamp nie powinien zgłaszać błędów.

3 Windows 2000/XP

Stan hibernacji

Pytanie: Gdy mój komputer wychodzi ze stanu uśpienia, nie działa karta dźwiękowa. Pomaga jedynie ponowne uruchomienie peceta. Mam kartę dźwiękową Sound Blaster. Czytelnik

Odpowiedź: Opisany problem wynika najprawdopodobniej z zainstalowania nieodpowiednich sterowników karty. Wygląda na to, że sterownik SB 128 nie potrafi poprawnie zainicjalizować karty bez resetu całego systemu. O ile to możliwe, należy zmienić drivery karty dźwiękowej. Nie zaszkodzi też przejrzenie wszystkich ustawień BIOS-u dotyczących zarządzania energią.

W liście nie podano pełnej konfiguracji sprzętowej komputera, więc nie wiemy, jakie karty rozszerzeń zamontowano w slotach PCI. Dobrze byłoby zmienić ich położenie w gniazdach. Kolejność inicjalizowania urządzeń jest zależna od ich lokalizacji na magistrali PCI. Być może dobre efekty przyniesie zwykłą zmiana ułożenia kart. W diagnozowaniu takich problemów pomocne są specjalne programy, które można pobrać ze strony WWW Microsoftu. Wystarczy przeszukać witrynę Hardware Compatibility Tests for ACPI: **http://www.microsoft.com/hwdev/tech/onnow/**.

4 Internet Explorer

Zawieszająca się przeglądarka

Pytanie: Mam problem z Internet Explorerem. Gdy wydaję polecenie Otwórz w nowym oknie, zamiast oczekiwanej witryny pojawia się pusta strona, a przeglądarka się zawiesza. Jak można sobie z tym poradzić? Wiktor

Odpowiedź: Po odnalezieniu w Rejestrze klucza **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\InternetExplorer\Main** kasujemy wpis **ExplorerBar**. Taka operacja zazwyczaj przywraca normalne funkcjonowanie przeglądarki internetowej. Jeżeli jednak po modyfikacji Rejestru IE nadal się zawiesza, to w Wierszu polecenia (**Start | Uruchom | cmd**) wpisujemy kolejno:

```
regsvr32 /i urlmon.dll
regsvr32 /i Shdocvw.dll
regsvr32 /i Msjava.dll
regsvr32 /i Actxprxy.dll
regsvr32 /i Oleaut32.dll
regsvr32 /i Mshtml.dll
regsvr32 /i Browseui.dll
regsvr32 /i Shell32.dll
```

■

Hotline CHIP-a

Pracownik działu Hotline – Krzysztof Dzik – odpowiada na pytania prenumeratorów w poniedziałki, środy, czwartki i piątki w godz. od 8.00 do 16.00; we wtorki od 11.00 do 18.00;
tel.: (71) 782 31 29,
e-mail: chip-hotline@chip.pl,
Redakcja Magazynu komputerowego CHIP: ul. T. Kościuszki 29/3, 50-011 Wrocław.

magazyn

Cyfrowe technologie będą łączyć ludzi w pary

Algorytmy miłości

Rosnące jak grzyby po deszczu serwisy randkowe kuszą nadzieją na znalezienie wymarzonego partnera. Polacy te obietnice wspierają narzędziami informatycznymi, korzystającymi z dorobku psychologii.

Piotr Dębek

Jeszcze niedawno wydawało się, że wystarczy stworzyć w Sieci bazę danych, którą spragnieni uczuć internauci zapełnią informacjami o sobie, a następnie umożliwić jej przeszukiwanie, by uczynić wszystkich szczęśliwie zakochanymi, a przynajmniej umówionymi na udaną randkę. Tymczasem okazało się, że ta prosta recepta jest nieskuteczna. Biznes wprawdzie się kręci – w tym roku sami tylko Amerykanie mają, według szacunków Jupiter Research, wydać na online'owe randki pół miliarda dolarów – ale klienci nie stają się bardziej szczęśliwi.



dariusz wójcik

Czy ktoś wie, czego chcę?

Pomijając rzeczywistą liczbę anegdotycznych sytuacji, w których podtatusiały piwosz podaje się za chippendalesa, a pani o sylwetce lwa morskiego za wiotką nastolatkę, autoprezentacja nie jest najbardziej wiarygodnym źródłem wiedzy o potencjalnym partnerze. Zachodnie serwisy, takie jak Match.com czy Yahoo! Personals, stawiają na personalizację. Gdyby jednak ludzie rzeczywiście wiedzieli, kogo szukają, czy potrzebowaliby do tego Internetu?

Kojarzenie par jest czynnością racjonalną, choć niekoniecznie łatwą do świadomego przeprowadzenia przez samych zainteresowanych – taka myśl przyświeca twórcom polskiego portalu randkowego Swater. W tym dopiero uruchamianym serwisie skojarzenie par nie będzie zadaniem internautów, lecz dwóch modułów informatycznych.

Swatanie na Akord

Pierwsze narzędzie nosi nazwę Akord i służy doborowi osób na podstawie wyników wypełnionych przez nie ankiet. W ich układaniu uczestniczył psycholog z Uniwersytetu Jagiellońskiego. System będzie kojarzył osoby o najbardziej komplementarnych osobowościach.

Inaczej niż w zachodnich serwisach, większa liczba zarejestrowanych użytkowników oznacza nie tylko większy wybór ofert. „Im więcej osób wypełni ankietę, tym więcej danych uzyskamy do optymalizacji algorytmów, a tym samym będą one skuteczniejsze" – mówi Marcin Misiewicz, główny technolog serwisu Swater. Ilość ma też zmienić się w jakość dzięki optymalizacji zastosowanych algorytmów. „Z pewnością do mechanizmów zestawiających osoby na podstawie udzielonych odpowiedzi wprowadzimy system wag, bo np. zamiłowanie do słodyczy nie musi być tak istotne jak potrzeba romantycznych spacerów" – tłumaczy specjalista ze Swater.pl.

Szczęście wykalkulowane

Drugie narzędzie serwisu Swater nazywa się Splot i posłuży do znalezienia osób, które kiedyś przelotnie poznaliśmy, ale nie potrafimy ich odnaleźć. Wystarczy podać charakterystyczne cechy spotkania sprzed lat i... czekać, aż drugi jego uczestnik wpisze te same dane.

Także zachodnie serwisy przygotowują różne sposoby na inteligentne oraz automatyczne dopasowanie. Czy za kilka lat jedynym wyjaśnieniem nieszczęśliwej miłości będzie: „...bo korzystałeś z kiepskich algorytmów doboru partnera"? ■

Więcej informacji

Swater
http://www.swater.pl/

Betatester programów to ktoś więcej niż wnikliwy użytkownik

Tester testerowi nierówny



Tomasz Trejderowski, nieustraszony tropiciel błędów w programach.

Ten zawód wydaje się łatwy: wystarczy trochę poklikać, ponarzekać na błędy i czekać na czek od producenta. Tymczasem do wykonywania tej pracy potrzebne są specjalne predyspozycje.

Mało kto zdaje sobie sprawę, że należy wyraźnie oddzielić betatestowanie programów od oceniania jakości gotowych produktów, czym np. zajmuje się software'owa część CHIP-owego Labu. W tym drugim wypadku ocenia się ogólną przydatność i użyteczność aplikacji, zwraca uwagę na jej intuicyjność, rewolucyjne technologie, ewentualne braki względem produktów konkurencji oraz stosunek ceny do jakości. W trakcie procesu betatestowania programów tester skupia się na błędach, niedociągnięciach, elementach nielogicznych lub mało praktycznych, koncentruje się na detalach. Jego uwagę zwracają np. szczegóły działania jednej z opcji, zachowanie się wybranego okna dialogowego itp.

Dwa grzechy główne

W reakcji na moje artykuły o charakterze „betatestowym" (patrz: CHIP 5/2005 i 7/2005) nadeszły od Czytelników listy, w których powtarzały się dwa błędy dotyczące braku zrozumienia, na czym polega praca betatestera.

Pierwszym, często powracającym w dyskusji argumentem jest: „u mnie tak się nie dzieje". Jeden z Czytelników zarzucił mi, że opisany błąd tak naprawdę nie jest błędem, bo jemu nie udało się go odtworzyć. Tymczasem w świecie betatesterów dowolny błąd istnieje tak długo, jak długo można go wykazać na przynajmniej jednym komputerze. Owszem, należy zwracać uwagę na to, czy problem nie stanowi efektu specyficznej konfiguracji oraz czy testowany pakiet przeniesiony bez jakichkolwiek modyfikacji na komputer ze świeżo zainstalowanym systemem operacyjnym również zachowa się w taki sposób. Niemniej programiści mają za zadanie tak długo „wiercić" tworzony przez siebie kod źródłowy, aż na żadnym komputerze zgłoszony błąd nie wystąpi.

Drugi „grzech ciężki" to myślenie typu: „a program YYY też tak ma". Być może wyda się to komuś śmieszne, ale jeden z Czytelników naprawdę próbował mi sugerować, że opisany w pakiecie OpenOffice błąd nie jest błędem dlatego, że... Word zachowuje się tak samo. Tymczasem betatester zajmuje się tylko zleconym programem i to, co się dzieje z produktami konkurencji, absolutnie go nie interesuje. Nie zajmuje się on tym, w jakim stopniu dany pakiet jest lepszy od drugiego, a jedynie jak duże sprawia problemy.



Testować (nie) każdy może

O dobrego kandydata na betatestera nie jest łatwo – nie tylko z powodu opisanych powyżej popularnych nieporozumień. To stanowisko o bardzo różnej intratności (od darmowych pełnych wersji programów po wysoką pensję w firmie za nieustanne wyszukiwanie błędów) wymaga od kandydata nieco więcej niż doskonałej znajomości komputerów. Oprócz wiedzy i cech względnie łatwych do wyuczenia wymagane są też predyspozycje, które albo ma się wrodzone, albo... nie ma się szans stać się dobrym betatesterem.

Pierwszym z owych wymagań jest wytrwałość w dążeniu do celu, czyli nieustępliwość w tropieniu jak największej liczby błędów. Celowo używam określenia „jak największej liczby", a nie „wszystkich", gdyż jest to zarazem determinanta uporu. Jeżeli kiedykolwiek podczas testowania programu powiesz sobie: „prawdopodobnie ten program nie ma już żadnych błędów", będzie to pierwszy i zarazem najwyraźniejszy sygnał, że coś jest nie tak. Dobry tester wie, że nie ma programów bez błędów, są tylko źle sprawdzone.

Druga cecha to nieugiętość wobec opinii innych użytkowników (np. członków forum dyskusyjnego) bądź... samego autora danego programu. Trzeba być nieustępliwym mimo zarzutów: „czepiasz się!", nawet gdy pochodzą one z ust pracodawcy. Inaczej nie unikniemy pokusy ignorowania drobnych błędów, które mogą stać się gwoździem do trumny programu po jego premierze rynkowej.

Co by tu jeszcze zepsuć?

Bardzo ważnym aspektem jest zmysł poszukiwacza. Objawia się on np. poprzez symulowanie różnych, niekoniecznie oczywistych, sytuacji, zachowywanie się na przekór zamysłowi twórcy pakietu oraz nieustanne eksperymentowanie pod hasłem: „co by było, gdybym...". Bardzo pożądana jest tu nie tylko orientacja w informatyce, ale również szczegółowa wiedza z wybranego zagadnienia. To oczywiste, że dużo trudniej testuje się program muzyczny specjaliście od grafiki komputerowej.

I na koniec cecha najważniejsza – niestety, niemożliwa do zdobycia w szkole czy na kursach. Aby być dobrym betatesterem, trzeba po prostu mieć odpowiednią dozę szczęścia do znajdywania (bądź wywoływania) sytuacji, w których ujawniają się błędy w programie. Dla przykładu – testując kompleksowo program IrfanView, zgłosiłem jego autorowi ponad sto błędów. W odpowiedzi na większość z nich otrzymywałem informację, że jestem jedynym lub jednym z niewielu użytkowników (całkowita ich liczba w przypadku tego programu to kilkadziesiąt milionów!), którzy zwrócili uwagę na te problemy.

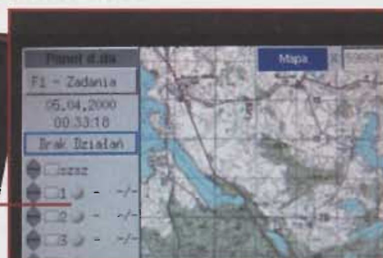
Tylko dla orłów

Choć oglądanie programów i sprawdzanie, czy działają one poprawnie, może się wydawać łatwym kawałkiem chleba, jest to zawód, w którym nie sprawdziłaby się większość nawet bardzo doświadczonych i wykształconych użytkowników komputerów. Nawet wyższe wykształcenie informatyczne nie stanowi gwarancji przydatności do tego zawodu. Marudzić, że coś nie działa, każdy potrafi. Znalezienie dziury w całym wymaga nie tylko wiedzy, ale także iskry bożej. ■

Poglądy prezentowane na łamach kolumny Felieton nie zawsze są zgodne ze zdaniem Redakcji.

Procesor: Pentium 166/266 MHz
Dysk: karta flash 256 MB – 4 GB
RAM: 128 MB
Ekran: 10,4" TFT – dotykowy
Zalecany system operacyjny: Linux
Maksymalne zanurzenie: 0,9 m
Temp. robocze: od -32 do +50°C
Masa: 8,5 kg





Pokrywająca ekran drobna metalowa siatka redukuje promieniowanie elektromagnetyczne, które mogłoby zostać wykorzystane do podsłuchu.

Urządzenie jest odporne na wibracje, wstrząsy, nagłe zmiany temperatur oraz wpływ środowiska sprzyjający rdzewieniu.



Nieużywane porty zaślepia się szczelnymi zatyczkami, służącymi także jako ekrany elektromagnetyczne.



Niewidoczna uszczelka z boku notebooka zawiera metalowy drut, zapobiegajacy niepożądanej emisji elektromagnetycznej.

Polskie firmy produkują doskonałe komputery wojskowe

Bojowe bajty

Komputery wojskowe są lepsze do zwykłych pecetów i notebooków pod każdym względem oprócz... wydajności i ceny.

Piotr Dębek

Popularne przekonanie, że wojskowe technologie informatyczne o dziesiątki lat wyprzedzają rozwój rynku cywilnego, przestało być prawdziwe kilkadziesiąt lat temu. W latach 60. ubiegłego wieku amerykańscy wojskowi doszli do wniosku, że nie są w stanie wydawać na badania tyle co firmy komercyjne. Odtąd zaczęto więc po prostu kupować gotowe, cywilne komponenty i adaptować je do militarnych wymogów. Przykłady tej tendencji można było zaobserwować podczas tegorocznej edycji Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach.

Drogi i powolny

Notebooki czy tablety PC w wersji khaki są koszmarnie drogie. Kosztują kilkakrotnie więcej niż modele cywilne. Co więcej, trudno porównywać produkty z tych dwóch rynków, bo sprzęt wojskowy jest – z punktu widzenia przeciętnego użytkownika peceta – wręcz archaiczny. Do niedawna militarne notebooki dysponowały procesorami pracującymi z prędkościami nieprzekraczającymi 500 MHz. Od pewnego czasu pojawiają się modele z chipami taktowanymi zegarami szybszymi niż gigaherc.

Owo pozorne zacofanie ma racjonalne uzasadnienie. Jednymi z wymogów stawianych sprzętowi używanemu w wojsku są wodo- i pyłoodporność. Oznacza to, że komputery te 174»





Trenażer działa przeciwlotniczego pozwala przeszkolić żołnierzy bez kosztownego, a czasem i niebezpiecznego strzelania do holowanych za samolotem celów ćwiczebnych.



Wojskowe wersje komputerów są dużo solidniejsze od swoich cywilnych odpowiedników.



Ten tablet PC służy polskim żołnierzom w Iraku, pracując w temperaturach przekraczających czasem 60 stopni Celsjusza.

muszą być szczelne, a więc niemożliwe jest stosowanie tradycyjnych metod chłodzenia, opartych na wymuszonym obiegu powietrza. Konstruktorzy korzystają więc z energooszczędnych wersji układów, niewydzielających tak dużych ilości ciepła, możliwych do chłodzenia metodami pasywnymi.

Sytuację producentów dodatkowo komplikują normy, stanowiące, że komputery muszą pracować w temperaturach od -40 do +60 stopni Celsjusza. Takie ekstremalne okoliczności byłyby zabójcze dla dowolnego sprzętu cywilnego. Tak duża rozpiętość warunków klimatycznych rodzi dodatkowe problemy: czasem sprzęt trzeba chłodzić, ale niekiedy... podgrzewać. By w niskich temperaturach ekrany LCD pracowały poprawnie, montuje się za nimi grzałki.

Kopnij komputer

Mróz i upały to nie jedyne problemy, które konstruktorzy muszą uwzględnić. Sprzęt powinien być niezwykle odporny na uszkodzenia mechaniczne. „Żołnierze rzucają sprzęt na ziemię, depczą po nim, kopią, a on musi nadal działać" – tłumaczy Adam Bartosiewicz z firmy WB Electronics, produkującej m.in. zaprezentowany na ilustracji otwierającej artykuł Komputer Pokładowy BFC. W trakcie testów sprawdza się także podatność na korozję przez przetrzymywanie urządzenia w komorze wypełnionej oparami soli.

Odporne muszą być także wszelkie kable. Prezentuje to Marek Dras, prezes firmy Radiotechnika Marketing, gnąc i owijając wokół palców przewody kryjące skrętkę ethernetową. Także kapryśne światłowody w wersjach militarnych są odpowiednio zabezpieczone: „Zabłoconą czy zapiaszczoną wtyczkę żołnierz może przetrzeć rękawem i podłączyć do gniazdka" – mówi Marek Dras.

Niektóre urządzenia, takie jak pokazany na sąsiedniej stronie Komputer Pokładowy BFC, pracują w szczególnie trudnych warunkach, gdyż służą np. jako komputer w systemach kierowania ogniem. Wstrząsy podczas wystrzeliwania pocisków z dział samobieżnych są tak duże, że wykluczają stosowanie w BFC klasycznych dysków twardych. Zamiast tego używa się pamięci flash, co z kolei rodzi problemy z zasobami dostępnymi dla systemu operacyjnego i aplikacji.



Zza węgła – łamany pistolet maszynowy z kamerą i ekranem, pozwalający wystawić za róg tylko odchyloną lufę i oddać celny strzał.

Nie daj się podsłuchać

Wymogi dotyczące jakości wykonania komputerów dla wojska nie ograniczają się tylko do odporności termicznej i mechanicznej. Bardzo istotny jest określony normami, dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego. Chodzi tu o to, aby utrudnić zdalny „podsłuch", oparty na analizie zakłóceń emitowanych przez układy elektroniczne (patrz: CHIP 1/2005, 176). Dlatego „cywilne" notebooki zamyka się w ciężkich stalowych skrzyniach, a na ekranach paneli LCD montuje się cienką metalową siatkę.

Podsłuch nie jest jedynym powodem ograniczenia emisji elektromagnetycznej. Łatwo zaobserwować, że dzwoniący telefon komórkowy zaburza obraz wyświetlany na monitorze czy telewizorze. W podobny sposób, tylko ze znacznie bardziej katastrofalnymi skutkami, komercyjny pecet utrudniałby korzystanie z radiostacji wojskowych, ograniczając w praktyce zasięg łączności.

Generałowie lubią Windows

Wymogi i specyfikacja militarnej informatyki to nie tylko kwestia jasno określonych norm, ale także... mody. Obecnie producenci często spotykają się z sugestią, by sprzęt wykorzystywał procesory Intela i aby można na nim zainstalować... Windows. To oczekiwanie jest nie tylko przeważnie nieuzasadnione, ponieważ urządzenia te mają własne systemy operacyjne i wyspecjalizowane aplikacje, ale także rodzi dodatkowe problemy. „Intel jest jedynym wytwórcą, który nie produkuje militarnych wersji swych procesorów, tak jak robią to np. firmy oferujące układy RISC-owe" – mówi Adam Bartosiewicz.

Różnice między cywilnymi a wojskowymi wersjami układów są niewidoczne, ale istotne. Specjalne wersje kontroluje się dodatkowo pod względem pracy w ekstremalnych warunkach, zwłaszcza w bardzo wysokich temperaturach. Istnieją firmy, które oferują przemysłowe płyty główne z procesorami Intela, spełniające odpowiednie wymogi, ale bazują na własnych testach i same dokonują selekcji podzespołów.

Przywiązanie decydentów do „uniwersalnego" systemu Windows komplikuje zadanie projektantów także pod innym względem. Zapotrzebowanie Okienek na moc obliczeniową, pamięć oraz zasoby dyskowe są spore, a tymczasem konfiguracja komputerów militarnych jest skromna. „Chętnie stosujemy Linuksa, bo łatwo go „przyciąć" do potrzeb i możliwości sprzętu. 176»



Kable dla zastosowań specjalnych muszą bez trudu znosić wyginanie, po którym zwykłe przewody nie nadawałyby się do użytku.



Przyłącze światłowodu jest tak skonstruowane, że w razie zabrudzenia żołnierz może wyczyścić je przez przetarcie rękawem.

Złącze Ethernetu za pomocą solidnej obudowy zabezpieczone jest przed uszkodzeniami.





Mała sieć na poligonie – każdy współczesny pojazd bojowy ma na burcie złącza, m.in. ethernetowe.

Dzięki temu zostaje sporo miejsca na dane i aplikacje" – wyjaśnia Adam Bartosiewicz.

Oszczędni Polacy

Wszystkie te informatyczno-militarne cuda można było obejrzeć podczas tegorocznej edycji Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego Kielce 2005. Co ważne, opisywane wyżej urządzenia, a także wiele innych, produkowane są przez polskie firmy. Wśród pozostałych interesujących modeli warto wymienić roboty pirotechniczne, skonstruowane przez Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów, które „pełnią już służbę" w warszawskiej policji oraz na lotnisku Okęcie. Są one znacznie tańsze niż konkurencyjne maszyny, nic więc dziwnego, że znajdują nabywców także za granicą.

Bardzo interesujący okazał się także moduł nawigacyjny dla skoczków spadochronowych rozpoczynających lot na wysokości kilkunastu kilometrów nad ziemią. Chroniony solidną obudową przed niskimi temperaturami oraz urazami mechanicznymi moduł GPS był na wszelki wypadek zdublowany przez urządzenia analogowe. „Nie jesteśmy pierwsi, ale sprzęt konkurencyjnej firmy kosztuje dziesięciokrotnie więcej" – wskazuje współtwórca urządzenia Kamil Kwieciński z firmy Victorius.

Oszczędności pozwoli przynieść również trenażer do zestawu artyleryjsko-rakietowego ZUR-23-2KG, opracowany przez Zakład Automatyki i Urządzeń Pomiarowych Arex. Z pozoru wygląda jak zwykłe działko przeciwlotnicze, jednak celownik optyczny zastąpiono 19-calowym panelem LCD, na którym komputer wyświetla wirtualne cele. Instruktor może nie tylko przygotować dowolne scenariusze, także uwzględniające strzelanie do celów naziemnych oraz symulowanie różnego typu awarii działka, ale ma również do dyspozycji automatycznie rejestrowane analizy szybkości reakcji, poprawności naprowadzania lufy na cel itp. „Koszt zakupu naszego urządzenia zwraca się błyskawicznie, bo trening na prawdziwym sprzęcie jest drogi nie tylko ze względu na cenę amunicji, ale także eksploatację samolotów holujących ćwiczebne cele" – tłumaczy Krzysztof Łutowicz, dyrektor firmy Arex.

Rodzimy sprzęt kupuje głównie polska armia, ale wielu wystawców może się pochwalić także kontraktami z odbiorcami zagranicznymi. Czas pokaże, czy Polska ma szansę stać się potentatem w dziedzinie komputerów w kolorze khaki. ■

Polski sprzęt w Iraku

Adam Bartosiewicz, konstruktor sprzętu wojskowego. Dyrektor firmy WB Electronics.

CHIP: Czy polskie wojsko korzysta z rodzimych komputerów?
Adam Bartosiewicz: Oczywiście. W tej chwili np. nasze urządzenia będące rodzajem tabletów PC stanowią wyposażenie pojazdów jeżdżących w konwojach między Al-Diwaniją a Al-Hillą. Pracują tam w temperaturach przekraczających 60 stopni Celsjusza.
CHIP: Czy ewolucja sprzętu IT w wojsku postępuje w tym samym tempie co na rynku cywilnym?
AB: Tu bardziej od megaherców liczą się niezawodność i rzeczywista wydajność w warunkach polowych. Modne obecnie technologie bezprzewodowe pozwalają przesyłać dane z prędkością megabajtów na sekundę, ale tylko... na pokazach. We współczesnych konfliktach zbrojnych infrastrukturę łączności niszczy się w pierwszej kolejności, co wyklucza możliwość wykorzystania przez wojsko sieci GSM czy cywilnych Wi-Fi. W praktyce szybkość przesyłu informacji często nie przekracza 4800 bitów na sekundę, nierzadko spadając do poziomu 2400 bodów. Sztuką jest zrobić system, który będzie działał efektywnie przy tak małych przepustowościach.
CHIP: Jakie są perspektywy projektów typu Land Warrior (komputeryzacja piechoty)?
AB: To modny temat, ale technologia jest bardzo niedojrzała. Główny problem to zasilanie. Jestem pewien, że żołnierze woleliby nosić dodatkowe 30 kilogramów amunicji, a nie akumulatory.



Antena stanowiąca część zestawu Wi-Fi 802.11g będzie działała, nawet jeśli zostanie zrzucona z dużej wysokości.

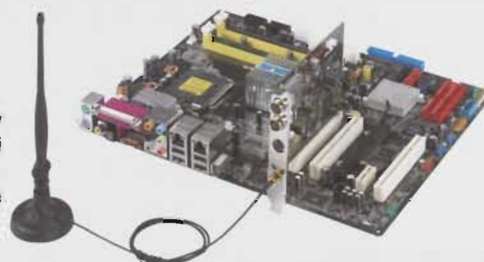


Notebook polowy z tyłu i w środku. Solidna obudowa chroni przed uszkodzeniami i zmniejsza promieniowanie elektromagnetyczne.



Prototypowy zestaw nawigacyjny dla spadochroniarzy skaczących z wysokości kilkunastu tysięcy metrów, zawierający GPS.

Komputery dopasują się do Ciebie – nie na odwrót



Multimedia i cyfrowa rozrywka w coraz większym stopniu opanowują technologie komputerowe, zaś komputery osobiste coraz częściej zaczynają pełnić funkcje domowych centrów multimedialnych. Czy jednak jest to już kres możliwości pecetów jeśli chodzi o tego typu zastosowania? Zdecydowanie nie – większość z nich tak naprawdę nie zasługuje jeszcze na miano prawdziwego domowego centrum multimedialnego. Teraz jednak sytuacja ta ulegnie zmianie.

Wyobraź sobie komputer, który pozwala Ci na oglądanie i nagrywanie programów telewizyjnych i radiowych, odtwarzanie audio, wideo i DVD z najwyższą jakością obrazu i dźwięku i bezprzewodowe łączenie się z Internetem oraz z dowolnym urządzeniem w lokalnej sieci, jednocześnie zapewniając najwyższą możliwą wydajność i podatność na podkręcanie przy jednoczesnym braku hałasu... Zbyt piękne, by było prawdziwe? Niekoniecznie...

Mające niedawno swoją premierę płyty główne ASUS – P5WD2 Premium oraz P5LD2 Deluxe, wchodzące w skład serii AI Life, zaprojektowane zostały z myślą o połączeniu technologii komputerowych ze stylem życia. Unikalne rozwiązania zastosowane w tych płytach sprawiają, że stanowią one znakomity fundament do budowy prawdziwego domowego centrum cyfrowej rozrywki.

Tuner TV i bezprzewodowa sieć w jednym!!!

Zdecydowana większość płyt głównych oferuje stosunkowo niewielką liczbę złączy PCI. Często dochodzi więc do sytuacji, w której skorzystanie z większej ilości kart rozszerzeń staje się niemożliwe. Inżynierowie ASUS-a zmniejszyli nieco wagę tego problemu, projektując kartę, łączącą w sobie funkcjonalność tunera TV/FM i bezprzewodowej karty sieciowej. Użytkownicy chcący wykorzystać oba te urządzenia mają więc do dyspozycji o jeden slot PCI więcej.

Poza możliwością odbioru standardowego, analogowego sygnału telewizyjnego oraz funkcjami rejestrowania wideo (PVR - Personal Video Recording), za pomocą karty WiFi-TV możesz również odbierać telewizję cyfrową w standardzie DVB-T. Także odbiór audycji radiowych nie będzie żadnym problemem. Sterowanie funkcjami TV i FM odbywa się za pomocą wygodnego pilota.



Zgodnie ze swoją nazwą, karta WiFi-TV może również pracować jako bezprzewodowa karta sieciowa, obsługująca standardy 802.11a/b/g. Dzięki temu będziesz mógł bezprzewodowo łączyć się z Internetem, bez użycia kabli udostępniać połączenie internetowe innym komputerom w sieci lokalnej (dzięki funkcji punktu dostępowego) czy współdzielić pliki. Dodatkową zaletą karty WiFi-TV jest jej niezwykle prosta konfiguracja, dzięki której dość dotąd skomplikowane zadanie stworzenia poprawnie działającej sieci bezprzewodowej staje się kwestią zaledwie kilku prostych kliknięć.

Audio bez kompromisów

Prawdziwe centrum multimedialne to jednak nie tylko obraz, ale również dźwięk – i to możliwie najwyższej jakości. Płyty ASUS P5WD2 Premium i P5LD2 Deluxe wyposażono w najnowsze, 8-kanałowe układy dźwiękowe, które w połączeniu z systemami Dolby gwarantują uzyskanie krystalicznie czystego i mocnego dźwięku. Dzięki temu oglądanie Twojego ulubionego filmu czy koncertu z DVD dostarczy niezapomnianych przeżyć nie tylko wizualnych, ale i akustycznych.

AI Quiet – moc bez hałasu

Większość dostępnych na rynku płyt głównych oferuje funkcje umożliwiające podkręcenie parametrów pracy procesora w celu uzyskania wydajności pozwalającej na obsługę aplikacji wymagających wyjątkowo dużej mocy obliczeniowej. Oczywiście także opisywane tu płyty wyposażono w takie funkcje. ASUS poszedł jednak o krok dalej – dzięki zaimplementowaniu w płytach P5WD2 Premium i P5LD2 Deluxe technologii AI Quiet parametry pracy procesora (w tym również jego temperatura) znajdują się pod ciągłą, ścisłą kontrolą, dzięki czemu możliwe jest płynne dopasowanie prędkości obrotowych wentylatorów do aktualnego obciążenia systemu. Daje to gwarancję, że np. podczas oglądania filmu czy pracy z aplikacjami biurowymi Twoich uszu nie będzie atakował uciążliwy szum dochodzący z wewnątrz obudowy komputera.

Stack Cool 2 – ciche chłodzenie

Kolejną technologią zastosowaną w płytach P5WD2 Premium i P5LD2 Deluxe jest Stack Cool 2. Jest to korzystające ze specjalnie zaprojektowanej, umieszczonej bezpośrednio pod okolicami procesora płytki PCB rozpraszającej ciepło. Dzięki Stack Cool 2 temperatura niezwykle ważnych dla stabilności pracy całego systemu układów zasilających może być nawet o 20°C niższa. A wszystko to bez jakichkolwiek wentylatorów, a więc całkowicie bezgłośnie!!!

Dwurdzeniowe procesory – moc dla multimediów

Aby móc prawdziwie cieszyć się wysokiej jakości multimediami wymagającymi wykonywania wielu operacji jednocześnie, konieczny jest odpowiedni system, radzący sobie z wielozadaniowością. Dzięki wykorzystaniu chipsetu Intel 955X (w P5WD2 Premium) oraz 945P (w P5LD2 Deluxe), nowe płyty ASUS-a przystosowane są do obsługi dwurdzeniowych procesorów Intel. Układy te zawierają 2 fizyczne rdzenie z dedykowanymi pamięciami L2 cache, dzięki czemu mogą całkowicie niezależnie wykonywać 2, nawet bardzo wymagające zadania jednocześnie bez jakiegokolwiek spadku wydajności.

Płyty z serii ASUS AI Life dają Ci zatem możliwość odbioru TV i radia, cyfrowy dźwięk Dolby oraz łączą Cię bezprzewodowo ze światem. A wszystko to dzieje się przy zredukowanych do absolutnego minimum hałasie i temperaturze. Nie zmieniaj swojego stylu życia dla komputerów – zamiast tego pozwól komputerom z płytami ASUS AI Life ułatwić Ci życie i sprawić, by stało się ono przyjemniejsze!

P5LD2 Deluxe	P5WD2 Premium
Obsługa procesorów Intel ze złączem LGA 775	Obsługa procesorów Intel ze złączem LGA 775
Chipset Intel 945P	Chipset Intel 955X
FSB 1066 / 800 / 533	FSB 1066 / 800 / 533
Obsługa DDR2 711 / 667 / 533 / 400 MHz	Obsługa DDR2 711 / 667 / 533 / 400 MHz
Gotowa na 2-rdzeniowe procesory Intel	Gotowa na 2-rdzeniowe procesory Intel

Robot-odkurzacz

Inteligentne sprzątanie

Koreańska firma Yujin Robotics wprowadziła do sprzedaży inteligentny odkurzacz. Przypominające gigantyczny krążek hokejowy urządzenie o nazwie iClebo Q wyposażono w zaawansowane algorytmy, pozwalające na uniknięcie kolizji z meblami oraz przechodzącymi mieszkańcami domu. Odkurzacz można aktywować za pomocą pilota lub... wydawać mu komendy głosem. Po zakończeniu prac maszyna również głosowo poinformuje o wyczyszczeniu pomieszczenia. Kosztujący równowartość prawie 550 dolarów odkurzacz dostępny jest na razie tylko w Korei Południowej. Producent oferuje go w trzech wersjach kolorystycznych: czerwonej, srebrnej i różowej.



Podobne urządzenia wprowadziły ostatnio na rynek inne azjatyckie firmy: LG Electronics (model Roboking 2) i Hanool Robotics (Ottoro). Światowy rynek zrobotyzowanego sprzętu domowego ma w 2013 roku osiągnąć wartość 30 miliardów dolarów.

info: www.iclebo.com

10 lat temu CHIP pisał

Ślepe zaułki

Nie wszystkie wynalazki i gotowe produkty się przyjmują. Często interesujące pomysły, wzbudzające zainteresowanie klientów, mimo wszystko okazują się ślepym zaułkiem, a nie autostradą wiodącą w przyszłość. W CHIP-ie 10/1995 udało nam się zgromadzić pokaźną liczbę takich interesujących niewypałów. Oczywiście wówczas nikt jeszcze nie mógł przewidzieć, że akurat te produkty się nie przyjmą.

W miesiąc po premierze Windows 95 opisaliśmy nową edycję jego konkurenta: systemu IBM OS/2 Warp Connect. Była ona rozbudowana o mechanizmy do budowy sieci z wykorzystaniem najróżniejszych protokołów. Odnotowaliśmy premiery nowych wersji WordPerfecta czy bazy danych Quattro Pro. W tym samym miesiącu miało miejsce otwarcie w Polsce siedziby firmy NexGen – producenta procesorów, mającego ambicję rywalizować z Intelem tanimi, choć kontrowersyjnymi układami.

Test wirtualnego hełmu VFX1 Headgear zapowiadał: „Choć odpowiednie oprogramowanie dopiero powstanie, VFX1 już teraz daje poznać smak wirtualnej rzeczywistości".



CHIP 10/1995: Hełmy wirtualne, OS/2 i Quattro Pro się nie przyjęły.

Nieudokumentowane funkcje wind

Ekspresem na górę

Hakowanie windy nie wydaje się zjawiskiem nowym, chyba że, jak w tym przypadku, chodzi o dźwig osobowy, a nie potoczne określenie systemu operacyjnego. Jak się okazuje, niektóre modele wind mają specjalny, ukryty tryb „ekspresowy", którego aktywowanie pozwala na szybkie dostanie się na wybrane piętro, bez zatrzymywania się po drodze. Niektóre modele do zastosowania tego triku wymagają użycia klucza serwisowego, ale w wielu ten sam efekt można osiągnąć, wciskając równocześnie dwa przyciski. Jak odkrył autor bloga www.thedamnblog.com, wystarczy wcisnąć jednocześnie guzik zamykający drzwi oraz przycisk z numerem piętra, by dostać się tam błyskawicznie. Podobno skorzystanie z tego triku nie grozi awarią i jest on skuteczny z większością wind zainstalowanych w USA.

info: www.thedamnblog.com



Telefony komórkowe z czujnikiem zanieczyszczeń

Telefony ekologiczne

Komórki zyskują coraz nowsze funkcje, a być może wkrótce będą służyły także do wykrywania zanieczyszczeń oraz... broni masowej zagłady. Naukowcy z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley pracują nad miniaturowym układem, który analizowałby skład otaczającego go powietrza. W zamierzeniach taki chip miałby być wbudowywany standardowo w telefony GSM i prowadzić analizę oraz przesyłać dane. Nie angażowałby przy tym użytkownika, nie zakłócałby jego korzystania z komórki ani nie obciążałby rachunku.



Pierwsza, testowa wersja potrafi wykrywać tlenek węgla. Trwają prace nad potrafiącymi rozpoznać większą liczbę związków chemicznych sensorami, które jednocześnie byłyby małe i tanie.

Sieć takich czujników pomogłaby ustalić prawidłowości rządzące rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń, ale także ułatwiłyby wykrycie produkcji... broni masowego rażenia. Można się więc spodziewać, że w wielu krajach sprzedaż, a nawet posiadanie takich telefonów będą surowo zakazane.

info: www.wired.com

Język w sieci



Marta Bartnicka, kierownik projektów w Dziale Tłumaczeń IBM Polska.

→ Log, czyli kłoda
Termin informatyczny „log" (miejsce, w którym zapisuje się komunikaty lub błędy, wyniki śledzenia itd.) ma kilka funkcjonujących równolegle polskich tłumaczeń. Najprostsze, żargonowe rozwiązanie to zastosowanie słowa „log" w języku polskim („informacje zapisane w logu", „logi z serwera"). Pomijając odległe skojarzenia żeglarskie (urządzenie do pomiaru prędkości statku względem wody), polski „log" jest do przyjęcia. Problem pojawia się jednak przy nazwie czynności; po polsku „logowanie" oznaczające „zapisywanie danych do logu" (ang. „logging") jest nie do odróżnienia od „logowania użytkownika do systemu" (ang. „login").

→ Skojarzenia, skojarzenia
Historyczne tłumaczenie „log = protokół, logging = protokołowanie" też było całkiem niezłe (funkcja robi przecież to, co protokolant na zebraniu), ale wychodzi z powszechnego użycia. W tym przypadku nazwa „protokół" kłóci się z „protokołami sieciowymi". Na przykład „plik protokołu" to równie dobrze „log file", jak i „plik konfiguracyjny TCP/IP". Inne niegłupie tłumaczenie „log = rejestr, logging = rejestrowanie" odpada w przedbiegach, bo myli się z „rejestrami systemowymi" i z Registry w systemie Windows.

→ Kompromis
W Windows zastosowano tłumaczenie „log = dziennik, logging = rejestrowanie (w dzienniku)". Co prawda tak się składa, że w tymże Windows również „journal" przetłumaczono jako „dziennik", ale cóż, nie ma rozwiązań doskonałych. „Dziennikowi" nie można poza tym zbyt wiele zarzucić i wygląda na to, że właśnie ten wariant wysuwa się ostatnio na prowadzenie w powszechnym użyciu.

W skrócie

→ Pobożna rozrywka
Na sierpniową Konferencję Producentów Gier Chrześcijańskich, która odbyła się w amerykańskim mieście Portland, przybyło zaledwie 115 osób. Uczestnicy nie zrazili się nikłym zainteresowaniem i zapowiadają ewangelizację rynku komputerowej rozrywki. Tematem proreligijnych gier będzie spełnianie dobrych uczynków. Walka ze złem ma być realizowana poprzez dawanie przykładu, a nie przez przemoc, nawet popełnianą w dobrej sprawie.
info: www.cgdf.org

stopka redakcyjna

Adresy e-mailowe wszystkich pracowników wydawnictwa konstruowane są według zasady:
imię.nazwisko@chip.pl lub imię.nazwisko@vbc.pl

Adres redakcji:
50-011 Wrocław, ul. T. Kościuszki 29/3
tel.: (71) 782 31 00, faks: (71) 355 73 61
WWW: www.chip.pl, **e-mail:** chip-redakcja@vbc.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Adam Chabiński
Zastępca redaktora naczelnego: Romuald Gnitecki
Sekretarz redakcji: Urszula Hamkało
Hardware: Marcin Bieńkowski (szef działu), Marek Budny
Software/Komunikacja/Porady/Magazyn: Jacek Petrus (szef działu Software), Adam Rudziński (szef działów Komunikacja i Porady), Piotr Dębek (szef działu Magazyn), Dariusz Nawojczyk, Jacek Orłowski, Krzysztof Sokołowski
Hotline: Krzysztof Dzik
Korekta: Magdalena Fortuniak, Jarosław Minałto, Magdalena Paczyńska

Laboratorium:
Robert Dec (szef działu), Bartomiej Bojarski, Jarosław Cichoszewski, Dominik Herman, Radosław Janicki, Sebastian Kuniszewski, Marcin Łokaj, Jerzy Michalczyk, Patryk Wąsowicz, Jacek Wójtowicz
Zgłoszenia sprzętu do testów: chip-lab@chip.pl

Oddział stołeczny:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: (22) 320 19 90, faks: 320 19 91
Wiesław Buszman (Aktualności)

Produkcja i DTP:
Produkcja: Dorota Blażewicz
Szef działu DTP: Sebastian Kołcio
Fotoedytor i redaktor techniczny: Piotr Wądołkowski
Skład: Sebastian Kołcio, Robert Kucharczyk
Okładka: Adam Chabiński, Rafał Wepa
Zdjęcia: Maciej Kulczyński

Klub CHIP-a:
Serwis WWW: http://klub.chip.pl/
Marzena Hełmecka (wew. 194)
Opiekun kont klubowych:
Krzysztof Dzik – chip-opiekun@klub.chip.pl;
tel.: (71) 782 31 29,
pon., śr., czw., pt. od 8.00 do 16.00,
wt. od 11.00 do 18.00
Grupy dyskusyjne: klub_chip.hydepark, klub_chip.konta, klub_chip.prenumerata

CHIP Special:
(chip-special@vbc.pl) – Robert Bielecki (red. nacz.), Tomasz Borukało, Artur Busz, Cezary M. Kruk

Publikacje elektroniczne:
Krzysztof Krala (szef działu)
CHIP-CD/DVD: (chip-cdrom@chip.pl) – Remigiusz Kozak, Grzegorz Gałecki
WWW: (chip-www@chip.pl) – Robert Górecki, Wojtek Piotrowski, Jacek Gendera, Hobbit SDG – Grzegorz Wiączkowski, Pyton Software
NewsRoom: (chip-news@chip.pl) – Piotr Kuźmiński, Mariusz Błoński
Download: (chip-download@chip.pl) – Krzysztof Zieliński

Grupy dyskusyjne:
Serwer: news://news.chip.pl
Opinie i komentarze do artykułów: chip.artykuly
Uwagi do zawartości CD/DVD: chip.chip_cd
Pytania techniczne: chip.gry, chip.hardware, chip.software, chip.internet

Stali współpracownicy:
Marta Bartnicka, Janusz Chołodecki, Grzegorz Dąbrowski, Jakub Gąsiorski, Krzysztof Gienas, Magdalena Gignal, Wojciech Gliszczyński, Tomasz Hrycuniak, Rafał Korczyński, Marcin Kwiecień, Maciej Laskus, Andrzej Malinowski, Marcin Meszczyński, Magdalena Pięta, Ewa Prus, Piotr Rupik, Tomasz Szetyński, Marcin Saldat, Jacek Szleszyński, Marek Tomasik, Krzysztof Wierzbicki, Jarosław Woźnica, Dariusz Wójcik, Janusz Żmudziński

Dział Reklamy (dzial.reklama@vbc.pl):
Dyrektor ds. sprzedaży: Marcin Hutnik (wew. 110), Marzena Deja (wew. 185), Izabela Zielińska (wew. 189), Filip Hernacki (wew. 188), Grzegorz Trondowski ((22) 320 19 92)
Reklama CHIP Online: Maciej Hutyra (wew. 190)
Sprzedaż reklam za granicą:
Europa: Vogel Burda Communications, Erik Wicha, tel.: (+49 89) 74 64 23 26, faks: (+49 89) 74 64 22 17
e-mail: ewicha@vogelburda.com
Tajwan: Taiwan Bright Int. Co., Ltd., Vincent Lee, tel.: (+886 2) 2755 7901 5, faks: (+886 2) 2755 7900;
e-mail: vincent@mail.taiwanbright.com.tw
USA/Kanada: Vogel Europublishing Inc.
Martina Hauser, tel.: (+1 925) 803 1265;
faks: (+1 925) 803 1266, e-mail: vogelit@cs.com

Dział Marketingu (dzial.marketing@vbc.pl):
Dyrektor ds. marketingu: Michał Gembal
Marzena Hełmecka (wew. 194), Leszek Łabędzki (wew. 192)

Kolportaż:
Dyrektor ds. kolportażu: Mariusz Ryznar (wew. 112)

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż egzemplarzy archiwalnych:
tel.: (71) 373 44 75 – dzial.prenumerata@vbc.pl,
Monika Spanier – tel.: (71) 782 32 06,
Sabina Malczewska – tel.: (71) 782 32 05
Prenumerata w Internecie:
http://magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), **RUCH SA:** Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, bezpłatna infolinia: (800) 12 00 29

Wydawca: Vogel Burda Communications sp. z o.o.
Członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Prezes: Markus Witt
Dyrektor ds. wydawniczych: Jaromir Łański

CHIP jest wydawany w następujących krajach:
Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.

Druk: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg



Nr indeksu: 321133
ISSN 1230-817x

Spis reklamodawców

Dostrzeżone błędy

- W artykule „Klasa GT" na 58 CHIP 9/2005 pojawiło się kilka błędów (nieprawidłowa informacja o obsłudze funkcji Smart Shader 3.0 przez GF 6600GT, zamiast Shader Model 3.0 i błędnie podane taktowania karty GF 6600 GT – 540 MHz dla GPU i 1050 MHz dla RAM-u, zamiast 500 i 1000 MHz). W tym wydaniu na 63 prezentujemy poprawną wersję tekstu i wykresów wydajności.
- W artykule „Linux dla wszystkich" na 15 CHIP 9/2005 omyłkowo zamieściliśmy informację o tym, że nad projektem Eclipse pracuje firma Sun. Faktycznie Eclipse jest rozwijany m.in. przez firmy: HP, IBM, Intel, Magma i Novell.

Za pomyłki przepraszamy wszystkich Czytelników.

PRODUKT ROKU 2005
– Wybór Czytelników

NOMINACJE

Ponownie zapraszamy Was do wzięcia czynnego udziału w wyborze najlepszych produktów mijającego roku. To już ósma edycja naszego plebiscytu. Każdy z Was będzie mógł zadecydować, które produkty zasłużyły na miano najlepszych i odegrały największą rolę na polskim rynku w 2005 roku.

Czytelnicy CHIP-a, użytkownicy sprzętu i oprogramowania, macie decydujący głos!



Zaczynamy od propozycji nominacji, które będziemy przyjmować na stronach internetowych CHIP-a Online. Możecie współtworzyć listę produktów nominowanych w poszczególnych kategoriach do tytułu Produkt Roku.

Wejdź na stronę http://produktroku.chip.pl/ i przedstaw swoje propozycje! Przyjmujemy wyłącznie zgłoszenia produktów, które pojawiły się na rynku w 2005 roku.

Zgłoś swoją propozycję nominacji do następujących kategorii:

SPRZĘT

A. Notebooki
B. Procesory
C. Płyty główne
D. Modding, tuning, overclocking
E. Pamięci masowe
F. Nagrywarki DVD
G. Drukarki i urządzenia wielofunkcyjne
H. Klawiatury, myszy, akcesoria do gier
I. Karty graficzne
J. Monitory LCD
K. Telefony i palmtopy
L. Aparaty i kamery cyfrowe
M. Pamięci RAM
N. Urządzenia sieciowe
O. Przenośne odtwarzacze MP3, karty dźwiękowe, głośniki, słuchawki

OPROGRAMOWANIE

P. Systemy operacyjne i oprogramowanie systemowe
Q. Programy narzędziowe
R. Programy biurowe
S. Obróbka foto-wideo, authoring DVD
T. Internet, komunikacja
U. Bezpieczeństwo w Internecie i programy antywirusowe
V. Narzędzia programistyczne
W. Edukacja, leksykony, encyklopedie multimedialne
X. Gry

INNE

Y. Wydarzenia, technologie, usługi internetowe
Z. Książki



Na Wasze zgłoszenia czekamy tylko do 19 października br. Ostateczna lista kategorii może się różnić od powyższej.

http://produktroku.chip.pl/



w następnym numerze

W KIOSKACH JUŻ 19 PAŹDZIERNIKA!



TEMAT NUMERU

Notebooki i peryferia

Przegląd urządzeń peryferyjnych do notebooków

Test najtańszych notebooków

Linux na komputerze przenośnym

Przegląd kart sieciowych do notebooków

Jak wydłużyć pracę na komputerze mobilnym

Hardware

Szybkie pamięci

Pierwszy duży test pamięci DDR2. Nasze laboratorium sprawdziło możliwości układów Dual Channel pracujących z częstotliwościami od 533 do 800 MHz.





Software

Filmy lepsze i gorsze

Jaki kodek wybrać: DivX, H.264, WMF, XviD czy jeszcze inny? Zbadaliśmy, który jest najefektywniejszy.

Komunikacja

Składnice danych

Niejednokrotnie zdarza się, że chcemy przesłać przez Internet duży plik lub umieścić go w Sieci. Z jakich serwisów najlepiej skorzystać?





Porady

Biuro w kieszeni

Czy można mieć zawsze pod ręką zestaw niezbędnych aplikacji biurowych? Oczywiście! Wystarczy specjalnie przygotowany pendrive, czyli pamięć flash na USB.

NA CD:

- NERO 6 RELOADED 6.6.0.16
- OPENOFFICE.ORG 2.0 BETA 2
- THE GIMP 2.2.8
- WINDOWBLINDS 4.6
- ADOBE READER 7.0.1 PL
- NAJNOWSZE STEROWNIKI DO KART ATI I NVIDII



Redakcja zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian.